Carl J Drake

DEPARTAMENTO NACIONAL DE HIGIENE

REVISTA

DEL

INSTITUTO BACTERIOLOGICO

DIRECTOR

R. KRAUS

REDACTORES: J. Bacigalupo, B. Barbará, M. V. Carbonell, B. A. Houssay, A. H. Roffo, A. Sordelli, L. Uriarte, R. Wernicke.

VOL. II Mayo de 1920 NÚM. 5

BUENOS AIRES

SMITHSONIAN
LIBRARY

Contribución al estudio del gen. Triatoma Lap.

SMITHSONIAN
LIBRARY

QL
523
R4P66
1920
ENT

Contribución al estudio del gen. Triatoma Lap.

POR EDUARDO DEL PONTE

PRIMERA PARTE ANATOMÍA EXTERNA

El estudio de estos insectos es interesante, no solamente por su abundancia en la República Argentina y países limitrofes, sinó también por estar acusado de trasmitir la tripanosomiasis americana, como es la *enfermedad de Cruz y Chagas.*

En nuestro país no existe hasta hoy un estudio de anatomía sistemática de estos insectos y por esta razón presentamos el trabajo para llenar un vacío en la literatura entomológica Argentina.

Pertenecen a los *hemipteros heteropteros,* y a la familia *Reduviidae,* pudiendo resumirse sus caracteres genéricos, como sigue:

Cabeza más o menos alagada; parte anteocular mayor que la postular; tuberculos anteniferos no insertos en el ápice de la cabeza; ocelos visibles; rostro 3 articulado, no curvo, y que llega hasta la parte anterior del prosterno; torax no o muy poco estrechado antes de su parte media, este y el escudete sin espinas; gérmenes anteriores armados con espinitas, par I de patas menor que el par II y este menor que el par III; corrosivo no muy ancho.

Empezaré primero por describir la anatomia externa.

A) — Anatomía externa e interna.

I) — Anatomía externa, técnica seguida.

Para el estudio de la anatomía externa, consideraremos a una Triatoma cualquiera como tipo del género. La diferencia con la especie tipo *Triatoma rubrofasciata,* De (Geer, 1773) y con las otras especies, serán pequeñas y facilmente eliminables al estudiarlas. La especie a que me referiré cuando no nombre a ninguna será la *Triatoma infestans,* (Klug, 1834,) muy abundante en la República Argentina. Estudiaremos en ella cuatro partes *a)* cabeza, con sus apéndices; *b)* torax; *c)* abdomen; *d)* aparato locomotor pasivo.

a). — *Cabeza* (figs. 1; 2, 3; 4 y 5).

Consideramos al estudiar la cabeza, dos partes: la *cabeza p. d.,* y sus *apéndices,* el rostro y las antenas en los diversos estados de evolución del insecto.

Cabeza p. d. Imago. — Es larga delgada, más o menos cilíndricas, con dos ojos y dos ocelos, llevando el rostro y las antenas. Los ojos son bien visibles encontrándose en esta especie, en la unión del tercio basal con el tercio medio, siendo salientes y grandes, (figs. 2 y 3; lámina *Triatoma infestans.*)

La parte anteocular es el doble mayor que la postocular, conteniendo ésta última los ocelos insertos en dos pequeños tubérculos dispuestos en arco de círculo (fig. 2, láminas que representan en colores a las diferentes especies.) La parte anteocular presenta un lóbulo colocado en la parte dorsal, anterior y media; este lóbulo afecta la forma de una carena semicilíndrica con su extremidad posterior ensanchada.

Es el lóbulo medio citado en las descripciones de Stol. (1).

A la derecha e izquierda de este lóbulo se encuentran dos lóbulos careniformes, separados del mediano, por un surco de aspecto brillante de color castaño-oscuro. Son los lóbulos laterales de Stol; se dirigen hacia adelante y abajo. En un plano vertical, posterior a los tubérculos laterales, se encuentran los tubérculos anteníferos, son semicilíndricos con una base que se confunde con el cuerpo de la cabeza; en la extremidad apical donde se insertan las antenas, se encuentran algunos pelos.

Toda la cabeza es punteada o granulosa, y hacia la parte posterior, se estrecha en forma de cuello, el que se presenta de color castaño-oscuro en su parte superior; la parte inferior es un poco más oscura que la superior, teniendo a cada lado una mancha de color amarillento sucio.

Observando la cabeza por la parte ventral, se puede ver (levantando el rostro), entre los dos tubérculos anteníferos, un surco de poca profundidad que es más ancho en su extremidad anterior que en la posterior, esta desaparece poco antes de llegar a los ojos. Tiene en su parte anterior la forma de una V, y en los costados de su extremidad anterior se insertan los músculos que flexionan al rostro sobre la cabeza.

Este surco es de color más claro que el resto de la cabeza, y se continúa hacia atrás por una faja de color castaño, menos oscura. La mayor diferencia que existe entre esta especie, y las otras, consiste en el tamaño comparado entre los lóbulos laterales y el lóbulo medio; la posición de los tubérculos anteníferos, comparados con la de los ojos; y el tamaño de la porción anteocular comparada con la postocular. Todos estos datos, se pueden ver en Sistemática, en las descripciones de las 38 especies conocidas.

Ninfa. — En las ninfas no se observan los ocelos; en ellas encontramos solamente ojos compuestos. En ellas, se observan tubérculos semejantes y colocados en la misma situación que los tubérculos en donde están colocados los ocelos en el adulto, separados del resto de la cabeza por una estrecha faja de color claro (fig. 5). En otra ninfa, de *Triatoma infestans*, con rudimentos alares y en la que pude ver el escudete, se observan también dichos tubérculos.

En general la cabeza es semejante a la del adulto.

(1) Es en la extremidad anterior de ese lóbulo, que se inserta el labro, por medio de una ancha membrana.

Larva. — En la larva la cabeza es también semejante a la del adulto, pero hay que considerar en ella cinco segmentos, dos anteriores (derecho e izquierdo), uno medio y dos posteriores. En el segmento anterior se encuentran los tubérculos anteníferos, los posteriores llevan cada uno los ojos; se pueden delimitar claramente dichos segmentos por su parte ventral. El segmento medio comprende todo el resto de la cabeza; los colores de la cabeza son más claros que los de la Imago, siendo más claros cuanto más joven es la larva. El cuello se puede decir que recien aparece cuando la larva ha adquirido un cierto tamaño (8-10 mm.) siendo su tamaño función directa del largo de la larva. El surco observado en la parte ventral de la cabeza de la Imago, se presenta en la larva, bajo la forma de una faja de color más claro que el resto de la cabeza, teniendo su extremidad anterior, de igual forma que en el adulto, (V) En una larva de mayor edad, se observa únicamente el segmento postero-derecho y el postero-izquierdo; son los segmentos de soldadura más tardía, (prep. n.º 3, fig. 5.) El surco ventral es ya más visible, siendo siempre del mismo color.

Apéndices de la cabeza. Antenas. — Se insertan en los tubérculos anteníferos, ya citados. El creador de este género, Laporte (F. L. de), (Essai,.... 1832) consideró al principio que las antenas de estas especies, eran trimeras, pero despues en el Suplemento de ese trabajo, en la pág. 77 dice: «Le grand nombre de documents nouveaux que je possède sur la famille des Reduvites m'oblige à en redonner ici le tableau complet. D'ailleurs dans le précédent j'avais été plusieurs fois induit en erreur par la grande difficulté que présente l'étude de l'antenne chez ces insectes; c'est ainsi que j'avais indiqué les genres *Lophocephala* et *Triatoma*, comme n'ayant que 3 articles, ce qui provenait de ce qu'elles n'étaient pas complètes dans les individus que j'avais eu ocassion d'examiner. Des lors le nom du deuxième doit être changé: je lui ai substitué celui de *Conorhinus*. Cette difficulté provient 1º de ce que la grande fragilité de ces antennes, ordinairement très longues et très grêles fait qu'elles sont presque toujours incomplètes dans les espèces exotiques de cette famille, et qu'alors il est presque imposible de s'en assurer; 2º de la présence ou absence..... etc. Esta última parte se refiere a la presencia o ausencia de pequeños tubérculos que no existen en las Triatomas.

Las antenas (figs. 1, 2, 3, 4, 5 y 6 preparado n.º 2, 3, 4, 5 y 6), son pilosas, disminuyendo los pelos desde la base hasta el ápice de cada artículo. Hay dos clases de pelos, caracterizados por su tamaño y cantidad, ambos dirigidos hacia adelante (de la base al ápice de cada artículo). Los mayores son amarillentos, con su extremidad apical bastante aguda, casi dos veces mayores que los otros, y cuyo ángulo de inclinación respecto a los artículos es mucho mayor que el de los pelos pequeños (fig. 6 b); estos mucho más claros, son más abundantes que los grandes; entre las in-

serciones de dos pelos mayores se encuentran un cierto número de pelos menores la inserción de los pelos mayores es más refringente que el resto del artículo.

Los artículos apical y 3.º, son totalmente anillados irregularmente (prep. n.º 6, fig. 6 b); en esta preparación se puede ver claramente la tráquea que recorre la antena. En las larvas (fig. 5), las antenas son de distinto color que en el adulto, el artículo basal o 1.º es claro, y ese color va aumentando de tono hasta llegar a la mitad del artículo apical.

La mitad distal de este artículo es clara, siendo algo ensanchada en forma de masa. Los cuatro artículos se pueden observar con facilidad, en el insecto vivo, así como también sus movimientos de circunducción, para cada uno de ellos; las cabezas articulares son más claras que el resto de la antena. El artículo 2.º, tiene el borde dentado a causa de los tubérculos pilíferos, lo mismo sucede en el 3.º, aunque no como en el 2.º; el apical ya no presenta este aspecto.

Rostro. — Se compone de tres artículos; sus movimientos son verticales y muy limitados en sentido lateral. Estas articulaciones son diferentes entre si, respecto a sus movimientos, los que no son idénticos en los dos primeros proximales respecto a su amplitud, y en lo que se refiere a su calidad para estos y la medio-apical. En la parte superior de la articulación basal, (rostro-basal), se observa (fig. 2, 7, 8 y 9), una pequeña pieza quitinosa, más o menos de la forma de un triángulo isósceles esférico, cuyo lado menor corresponde al lado basal, pieza que se articula con la cabeza y acompaña al rostro en sus movimientos. Es el labro; este tiene una parte basal más oscura, pilosa, con los pelos dirigidos hacia el ápice, esa parte más oscura o basal afecta la forma de un trapecio, mientras que la porción anterior se presenta de color más claro (figs. 8 a y 8 b; prep. n.º 8).

El labro no tiene movimientos propios o independientes del rostro; el movimiento de que goza es producido por su deslizamiento sobre la parte antero-superior del artículo basal, cuando este se extiende o se flexiona. Es convexa en sentido longitudinal y transversal; protege la articulación del rostro y se articula con la cabeza por medio de un ligamento ancho, el que se inserta en la base del triángulo (labro).

A causa de que las articulaciones basal-media y media apical, permiten un cierto movimiento hacia arriba, es decir, pasando la línea horizontal que corresponde al eje de la cabeza, el rostro puede tomar entonces un aspecto curvo, de concavidad superior. Estas dos articulaciones tienen movimientos que las diferencian. Para la primera (basal), los movimientos son únicamente verticales mientras que los de la última son verticales y laterales; ellos pueden ser de circunducción. Es posible que el animal recurra a esos movimientos para buscar el mejor sitio para picar. Los artículos son de diferente tamaño, el apical es el más pequeño, de color

oro-rojo; el artículo medio o 2.º, es castaño-oscuro y más largo que los otros dos; el basal tiene un tamaño intermedio entre ambos. Si consideramos que el artículo apical equivale a uno (a la unidad), el basal equivale a uno y media y el medio o 2.º, a dos y medio. Este es un caracter usado en la clave que se encuentra en el capítulo de Sistemática. Respecto a la estructura del rostro, vemos que ella es idéntica a la de los demás artropodos hematófagos que tienen un pico punzante; un labio inferior, que forma una vaina a los apéndices maxilares y mandibulares (véase Anatomía interna), y un labio superior o labro, ya descripto. El labio inferior es triarticulado.

El rostro es semejante en los tres estados evolutivos de las Triatomas.

En la larva es más claro que las ninfas, y en estas más que en los adultos, debida a la menor cantidad de quitina. El artículo apical de la larva es menos piloso que el del adulto.

La cabeza se articula con el protorax, por medio de músculos y ligamentos.

b) Torax. — (figs. 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16).

Sus tres segmentos, protorax, mesotorax y metatorax, son bien delimitados en la región ventral (fig. 11). Cada segmento está formado como en todos los insectos por dos partes de anillo que se complementan y se unen por medio de una pleura, que en estos insectos es semiquitinosa; las dos porciones de anillo se llaman tergo y noto. La pleura es quitinosa en el primer segmento solamente. El pronoto, cubre casi totalmente a los segmentos 2.º y 3.º, considerándose en las descripciones bajo el nombre de «torax» por algunos autores. Tiene una forma trapezoidal siendo su base anterior cóncava, y la posterior convexa con los ángulos redondeados; trapecio más o menos alargado según la especie que se considere, llevando siempre tubérculos y lóbulos. En la *Triatoma infestans*, el torax presenta en los ángulos anteriores y dispuestos en arco de círculo, dos pequeños tubérculos cónicos que se dirigen hacia adelante y afuera. Más hacia atrás, casi tocando a esos tubérculos cónicos, existen dos lóbulos que dada su situación podríamos llamar lóbulo antero derecho y lóbulo antero izquierdo; estos dos lóbulos son simétricos respecto al plano medio, y semejantes entre sí, pudiéndose denominar bajo un solo nombre: anteriores.

Estos lóbulos están separados entre sí por un pequeño surco longitudinal. En todas las especies que tengo en la colección, existe dicho surco, en las descripciones de Stal, Burmeister, etc., no dice sobre si existe o nó, pero creo que si él no existiera, lo hubieran hecho notar, como lo ha hecho Walker en su descripción de la *Triatoma lignaria*: «no suture between the lobes». Existen en esos lóbulos unos tubérculos situados más o menos cerca de los ángulos internos y postero-externo, pues ellos se pueden considerar como cuadrados de lados curvos. Podemos con-

siderar un tubérculo mayor antero-interno y tres más pequeños posteriores: postero-interno, postero-medio y postero-externo. De los tubérculos postero-interno y p. externo parten dos carenas divergentes, dirigidas hacia afuera y atrás, curvas, y que terminan en el borde posterior del pronoto. Entre las carenas internas, existe un surco medio que es continuación del surco divisorio de los lóbulos anteriores, surco que divide al pronoto en dos partes iguales; la profundidad de este surco es variable. La carena externa que parte del tubérculo postero-externo forma él borde lateral del pronoto, y termina rodeando a una incurvación del pronoto llamada lóbulo posterior, más pequeño que el anterior y que dada su situación podría denominarse postero-externo; esta carena representa el límite entre el pronoto y el prosterno, equivale a la pleura. Por lo demás el torax (pronoto), es rugoso excepto en las carenas y en los lóbulos anteriores. Presenta manchas de diversas formas y colores, como se puede ver por las descripciones, y en las láminas coloreadas. Estas manchas tienen bastante importancia como carácter de especie.

El mesonoto, está cubierto por el pronoto y la parte basal de de los hemielitros, excepto en su prolongación posterior denominada «escudete», (fig. 1.° y 12); es la única parte quitinosa del mesonoto (véase su descripción más adelante). Se puede observar bien el mesonoto arrancando el primer segmento torácico, entonces lo observaríamos tal como aparece en la fig 1.° d; presta inserción por su parte dorso-lateral a los hemielitros; su color es rosado claro.

El metanoto, es difícilmente visible en una Imago con las alas plegadas, pues lo que no cubren las alas lo cubre el escudete. Presta inserción a las posteriores o membranosas (fig. 1.° a y 26). Se articula con el abdomen por medio de una membrana, estrechándose en esa región el cuerpo del insecto, en sentido vertical y algo menos en sentido horizontal. Esto obliga a los órganos internos a ponerse más en contacto unos con otros. En la región ventral del torax, se pueden ver las patas (su articulación) y un límite bastante neto entre los tres segmentos.

El prosternum es corto, más pequeño que los dos siguientes, y en él se articula el primer par de patas. En su borde anterior y en la línea media existe una depresión o muesca en la que se aloja el extremo apical del rostro, en estado de reposo; (este segmento se diferencia de los demás por su forma).

El mesosternum, se podría comparar a un pentágono más o menos regular, con uno de sus ángulos (ápice truncado), dirigido hacia adelante, que se introduce en el prosternum a manera de una cuña (fig. 11). Con él se articulan el par de patas II.

El metasternum es semejante al prosternum y al metasternum en sus caracteres físicos, excepto en la forma, aunque esta no tenga una característica especial. En él se articula el par de patas III, en lo que llamo «tubérculos trapezoidales» del metas-

ternum (ver fig. 9); el límite del metasternum es neto solamente en la parte posterior, donde se encuentra en contacto con el primer anillo abdominal. Por su región antero-externa se pone en contacto con la parte posterior del mesosternum, que se prolonga hacia atrás (fig. 11). En el torax de las larvas se observan estigmas. Se encuentran en la membrana, (que une al mesotorax con el torax) quitinosos, de color más oscuro que la membrana intersegmental, con una parte central más clara, aunque no como la membrana que los rodea. La forma general de los estigmas ha sufrido aquí una modificación, consistente en un cambio de forma, debida seguramente a la presión que han ejercido los movimientos de los dos segmentos torácicos posteriores. (fig. 16).

En el tergo de la ninfa, se pueden delimitar tres regiones que podríamos llamar: central (1); media (3); y externa (2), y que responden a la mayor o menor cantidad de quitina que poseen. La región 1 ó central es blanca, blanda y completamente transparente; la región 2, tiene un color más o menos oscuro según el segmento observado, sobretodo en el protorax, pero más opaca que la región 1. Por último la región 3, es oscura, marrón y más opaca que la región 2; puede ser perfectamente delimitada. Con dos, este límite es neto y está representado, por un surco cuyo ancho disminuye a medida que nos acercamos al protorax; con 1, el límite no es tan neto. En la región 1, existen en los anillos II y III, en su partes antero-media, placas quitinosas, intermedias (por su tenor en quitina), entre 1 y 2. En el anillo III, esta región que podríamos denominar 1, se encuentra muy adelante de la parte céntrica del anillo, en cambio en el segmento II, existen dos placas una anterior y otra posterior; la región 1 es pilifera, encontrándose los pelos dirigidos hacia atrás. Creo que es razonable suponer que la región 2 equivale a la pleura membranosa.

Las articulaciones de las patas responden a un mismo tipo, aunque existen diferencias entre el par I y el par II y III. Existe en el primer anillo una especie de prolongación quitinosa hueca que protege la artículación, bien visible, que alcanza a 1 mm. y a veces más. En los dos segmentos siguientes esta prolongación disminuye hasta desaparecer por completo en el tercer segmento, siendo aquí la articulación de las coxas con el torax bien visibles. Estas prolongaciones se observan también en las larvas. Que rol o mejor dicho a que necesidad funcional responden esas prolongaciones huecas quitinosas existentes en el primer par de patas? Carezco de elementos de juicio para poder solucionar este interrogante.

El noto está separado del tergo por una línea negra lisa (es la carena que parte del tubérculo p. externo del lóbulo anterior), bien marcada, contrasta con el noto rugoso y punteado, no existiendo pleura membranosa. En algunas especies existen manchas de diversas formas en el prosternum, como se verá en las descripciones, en el capítulo de la Sistemática.

En las ninfas el pronoto y mesonoto se distinguen claramente, siendo el metanoto confundible con el primer segmento abdominal. En las larvas—ya de cierta edad—se observan los tres anillos bien distintos unos de otros, sobretodo en la región dorsal (prep. n.º 4). El segundo segmento es menor que el primero y mayor que el tercero (considerando su diámetro longitudinal), siendo todos trapezoidales y formando en conjunto un triangulo truncado, con la base hacia atrás y el vértice hacia adelante, ocupado por el primer anillo. Estos segmentos a medida que el insecto va creciendo, varían de tamaño pero proporcionalmente; el primero aumenta y el segundo y tercero disminuyen, si se les compara con el primero, y con el tamaño que tenían antes; cuando el insecto se transforma en adulto, el primer anillo cubre al segundo, y este al tercero. Al poco tiempo, el torax en la larva, toma el aspecto de la fig. 13. El primer anillo o protorax es el que efectivamente tiene por oficio proteger los órganos torácicos.

En una larva de *T. infestans*, (prep. n.º 2; figs. 14 y 15), montada en gelatina, no se observa ni en la región dorsal ni en la ventral, diferenciación ninguna entre el anillo II y el anillo III. Nos encontramos aquí con 2 segmentos toráxicos, uno anterior y otro posterior; en este segmento posterior se articulan el II y III par de patas. Su tamaño es doble mayor que el anterior, siendo sus bordes más oscuros que el resto del segmento. Lateralmente, entre la región dorsal y la región ventral se encuentran 2 expansiones, uno en cada lado y que tienen en el medio una escotadura que corresponde a la mitad del segmento. Esta escotadura parece corresponder a la próxima división de este segmento con el meso y metatorax. En una larva de edad mayor—que se puede reconocer por su color más oscuro—se observan los 3 segmentos torácicos, siendo el 1.º, el mayor de los 3, más ancho que largo; su longitud equivale a la suma del 2.º y 3er. anillo. *En exuvius de T. infestans* con rudimentos alares, no se observa en la región ventral diferenciación alguna entre el 2.º y el 3er. anillo torácico y entre este y el 1.º abdominal. Aquí encontramos otra vez el segmento posterior, que en este caso—que puede ser general—está fusionado al abdomen. Lateralmente se observa en el segmento de la larva posterior, que los pares de patas II y III, se articulan en regiones prominentes, perfectamente delimitables. Este límite, excepto el que corresponde a la línea media,—límite que podríamos llamar interno—limita más o menos un trapecio.

Es en ese «tubérculo trapezoidal» (ver pág. 7), en su cara interna, que se insertan el 2.º y el 3er. par de patas; en el adulto se observa el tubérculo correspondiente al par III. En los costados se observan escotaduras que corresponden a la diferenciación de los segmentos (exuvius de ninfa, fig. 16).

El «escudete», en el adulto cubre parte del 3er. segmento, estando el resto de éste, cubierto por los hemielitros. Es una prolongación quitinosa, triangular, con la base dirigida hacia adelan-

te; como ya se ha hecho notar es una prolongación hueca del mesonoto.

En esta sp., *T. infestans* tiene el vértice un poco alargado y no prolongado hacia arriba. (Véanse las descripciones de las diversas spp., hechas por los diversos autores). Su color contrasta a veces con el color general del cuerpo del insecto, como sucede en la sp. *T. platensis*, *Neiva*, en la cual es negro, siendo el color general de esta especie, castaño. En la *T. infestans*, es negro, pero menos oscuro que en la *platensis*, siendo en todas las especies, excavado en su parte central. Esta excavación, tiene una forma triangular; en su parte media (algo subbasal), existen 2 tubérculos careniformes, dispuestos en ángulo agudo. Todo el escudete está arrugado transversalmente (*T. infestans*). Los colores y el ápice de dicho escudete, los he usado, como caracter diferencial en el ensayo de una clave como se podrá ver en el capítulo de la Sistemática.

c) *abdomen.*—Es segmentado, como en todos los insectos. El número de segmentos visibles varia en—*Triatoma infestans*—con la edad; siendo en el adulto seis, en la ninfa siete, y en la larva ocho; en *Triatoma platensis* el número de dichos segmentos en el adulto macho, es de siete, siendo seis en las especies *megista, vitticeps*, *circummaculata*, *rubrovaria, sordida.*

Como puede verse, existe en la *infestans*, una contracción de los segmentos en el adulto, hecho que es probable que se repita en las demás especies. No se cuenta como segmento a la armadura genital externa.

(Al contar el número de los segmentos, más o menos superficialmente, nos encontramos en una ninfa, que dorsalmente hay ocho segmentos y ventralmente seis. La diferencia consiste en que se ha considerado como primer segmento abdominal al tercer torácico—en la región dorsal—y que en la región ventral se ha dejado de considerar al primer abdominal, que está comprimido entre el tercer torácico y el segundo abdominal. Se puede ver solamente la parte media, como resto de segmento; es un error facil de cometer).

En ninguna época de su evolución los segmentos abdominales llevan patas falsas. Existe en la parte ventral y hacia la línea media abdominal de una ninfa, en los cuatro últimos segmentos, áreas brillantes situadas en la parte central de cada anillo, circulares y que aumentan de tamaño y de brillo hacia los últimos segmentos. En el segmento seis deja de ser redonda, y adopta una forma oblonga, la que se continúa en la armadura genital por una coloración rojo-salmón que se diferencia del resto del segmento. (fig. 18).

Estas áreas, se observan también en mudas de *Triatoma infestans*, con rudimentos alares, en los segmentos posteriores excepto en el último; son brillantes, negras y circulares, no observándose en el adulto. Serán estas áreas, restos de orificios glandulares;

corresponderán acaso a órganos cordotónicos o simplemente a restos de patas ancestrales? No sé. Cualquiera que sea su función, se pueden considerar estas áreas como caracteres larvales y ninfales, ya que no existen en los adultos; es posible que en estos se hallen atrofiados esos órganos internos y externos que se encuentren en los estados jóvenes.

Existen en ninfas con rudimentos alares, (prep. N.º 17) lateralmente en cada segmento, tanto dorsal como ventralmente, regiones o áreas no redondas, sino elipticas, cuyo eje mayor es perpendicular al plano medio vertical del cuerpo. Vistas con mayor aumento, resultan ser ovoidales, con un limbo que las circunscribe y que las hace aparecer como elipticas. Estas áreas son tres, siendo bastante grandes en la ninfa de Triatoma especie? (Chagasi?). Ocupan los vértices de un triángulo rectángulo imaginario, cuyo ángulo recto se encuentra colocado más o menos en el ángulo anterior de cada segmento. (fig. 17 a y b). La que se encuentra en el ángulo ántero-externo del triángulo, (área ántero-externa), es ovoide-elíptica, de color amarillo-sucio, algo oscura, con una región libre de tubérculos que la circunscribe. La más interna (área ántero-interna) es circular-elíptica, del mismo color que la anterior, y también con una región límite semejante a aquella; esta región es semejante a la de la área posterior o postero-externa y proviene como las otras de la carencia de tubérculos. Estas áreas no se observan en el adulto; en un gen. próximo al Triatoma, el gen. *Rhodnius*, de Colombia (especie *R. prolixus*), se observa en un adulto macho, junto a los estigmas, áreas negras, semejantes a las de las ninfas de Triatoma (1). La parte dorsal de los anillos de una ninfa de Triatoma Chagasi, además de presentar esas regiones ya descriptas, se encuentra sembrada de tubérculos, negros, brillantes y piliferos, implantados en el tegumento imperceptiblemente granuloso. Se nota hacia la línea media, un surco longitudinal que desaparece en el tercer segmento (parte interior); este surco se convierte en una línea clara—de color amarillo-testácea—en los segmentos posteriores del torax. En el abdomen, sobre ese surco, se nota una aglomeración de tubérculos de color amarillo-testáceo dorado, esta aglomeración empieza

(1) Estas áreas son tres, ocupando como en las Triatomas, los ángulos de un triángulo rectángulo imaginario, siendo también elipticas, pero con su eje mayor paralelo al eje longitudinal del insecto. Se pueden denominar: antero-interna, antero-externa y posterior, esta es la mayor de las tres, afectando una forma ovoidea con el polo más agudo dirigido hacia adelante. En los segmentos 2 y 3, en ambos lados encontramos que el tegumento situado entre las regiones antero-externa y posterior, tiene un aspecto (color, rugosidad), más o menos idéntico a dichas manchas, las que aparecen como una sola ápea, en forma de balancín, dirigido en sentido antero-posterior, en el que uno de los pesos (el posterior), es mayor que el otro. En el segmento 4, la unión de ambas áreas entre sí, no es ya tan neta, y en los segmento 5 y 6 estas áreas están francamente aisladas unas de otras. En el segmento 1, se observan únicamente dos manchas, que parecen corresponder a las que hemos llamado antero-interna y posterior; esta última por su relación con el estigma y la primera a causa de que habiéndose inclinado el borde anterior del segmento, sobre su borde posterior, esta área antero-interna se ha corrido hasta colocarse en una misma línea transversal que pasa por la área posterior. Todas estas regiones son negras brillantes y visibles a simple vista.

(no muy compacta), en el primer segmento donde consta de tubérculos, no tan claros como los que existen en el segundo anillo, donde dicha aglomeración adquiere—se puede decir que bruscamente, su mayor tamaño; este va disminuyendo en los segmentos siguientes hasta desaparecer en el septimo anillo. Estos tubérculos son pilíferos y están en contacto unos con otros, formando dos mitades separadas entre sí por el surco ya mencionado. En la región dorsal de los segmentos Imago, se observan a cada lado y en la parte anterior de los segmentos una mancha oscura, más o menos redonda.

Respecto a la posición y número de los estigmas, encontramos dos en cada segmento, en su región ventro-lateral, en los tres estados evolutivos del insecto. Se encuentran junto al conexivo, siendo amarillos en *Triatoma infestans*, amarillo-sucios en *Triatoma sórdido* (amarillo-sucio claro), y *Triatoma vittreps* (amarillo-sucio oscuro), negros en *Triatoma megista*. El estigma tiene generalmente la forma de una eminencia con una abertura; hay especies *(Triatoma sórdido)*, en que dicha eminencia desaparece quedando tan solo la abertura que forma el estigma. Parece suceder lo mismo que con el estilo de las flores.

En las larvas, los estigmas se encuentran en las mismas condiciones que en el adulto; tanto los adultos como los estados jóvenes de Triatoma infestans carecen de dichas prominencias.

d), Aparato locomotor pasivo. — Se le puede considerar como formados por dos clases de órganos morfológica y fisiológicamente distintos. Son las patas *aparato locomotor pasius terrestre*, y las alas *aparato locomotor pasivo etc.*

La constitución de las fibras musculares del *hidrofilo* (coleoptero) son distintas según se las considere en la pata o en el ala. En aquellas existe una doble estria de Hensen que separa al disco opaco en tres segmentos: disco principal, y dos segmentos terminales o accesorios.

La fibrilla del ala, tiene únicamente una sola estria de Hensen, que dividen al disco opaco solamente en dos semi-discos, uno superior y otro inferior. Sucederá lo mismo en las Triatomas!

A más de los músculos encontramos ligamentos; estos como aquellos se insertan en el torax.

Estudiaremos primero las patas. (fig. 19, 20, 21 y 22) (prep. 2, 3, 10, 11, 12 y 13). Son, como en todos los insectos adultos, tres pares, siendo tambien hexápodas las larvas y las ninfas, (insectos de metamorfosis progresiva).

Son completas, es decir que ningún artículo está atrofiado, y responden al tipo de patas corredoras; sus fémures son fuertes y no muy gruesos; las uñas dirigidas en estado normal, hacia atrás y abajo. Los fémures poseen en su parte inferior y cerca del ápice unas pequeñas espinillas, una o dos, como se verá en las descripciones, (fig. 20). Se articulan cada una con un anillo torácico,

diferenciándose algo el par I de los pares II y III morfológicamente como ya se ha dicho al hablar del torax (p. 8).

El tarso es trimero en los adultos y dímero en las larvas y en las ninfas; su color en el adulto varía según la especie, (*Triatoma infestans*, *Triatoma sórdido*, oro rubio, *Triatoma megista*, *Triatoma vittireps;* negro, etc.), con los pelos dirigidos hacia las uñas que son dos, simples y dispuestas en arco de círculo, (figs. 20, 21 y 22), prep. n.° 2, 3, 10 y 11).

Por lo demás las patas no se alejan casi nada del tipo corredor, encontrándose en algunas especies pequeñas fosetas esponjosas como en *Triatoma megista*, *Burm*, (..... Tibiae anteriores marium subtus fossula parva spongiosa instructae, Stal). Hay otras especies, que tambien tienen estas pequeñas fosetas; he citado solamente a *T. megista*, porque es en la única especie donde las he podido observar.

En lo que se refiere a las alas consideraremos dos órganos: las *alas p. p.* y los *hemielitros* (que han dado su nombre a los Hemipteros Heteropteros).

Estos son semimembranosos en su extremidad apical ¡membrana! y coriáceos en su región basal corio; insertándose en el borde dorso lateral del mesonoto (fig. 26), (prep. n.° 15); por consiguiente esta articulación se encuentra protegida, aunque solamente en parte, por el pronoto.

Las alas totalmente membranosas, se insertan en el metanoto, tambien en el borde dorso lateral (fig. 26). El corio, tiene una forma triangular (triángulo isósceles), cuyo lado mayor está formado por el borde anterior o externo (según se considere al hemielitro extendido o plegado), siendo los otros dos lados uno posterior o interno y el otro, que sirve de línea divisoria entre la membrana y el corio, irregular, formando una línea quebrada.

Los hemielitros están formados por dos capas una inferior y otra superior, unidas entre si por su cara superior e inferior respectivamente.

Se pueden observar la existencia de pelos en el corio (figs. 24, 24 b y 24 c), todos semejantes y cuya base es de color más claro que el corio (el cual es de color castaño oscuro); todos se encuentran dirigidos hacia la base del corio (figs. 24 b y 24 c.)

La membrana es glabra, tanto ella como el corio está recorrida por nervaduras que parten todas de las articulaciones; en algunas nervaduras pueden observar las tráqueas, existiendo tanto en la membrana como en el corio regiones que limitan las nervaduras y que son de color más oscuro que el resto de la membrana o el corio. No habiendo podido encontrar ninguna monografía que tratara de la nomenclatura de las nervaduras de los hemielitros, he adoptado una denominación original que creo ha de ser fácil; he procurado seguir en lo posible la denominación de las alas de los demás insectos, variandola cuando ella debía ser variada (fig. 24).

Las manchas del corio y de la membrana, varian según la especie, como puede verse en las descripciones; las he utilizado para la clasificación.

Las alas son totalmente membranosas, sirviendo para el vuelo.

Sus nervaduras son claras y poco diferenciadas del resto del ala.

Los apendices aereos empiezan a hacer su aparición en las ninfas, bajo la forma de estuches quitinosos (prep. n.º 14), cuando adquieren más o menos un tamaño de 15 milímetros, no articulados (articulación sinartrósica) y no sirviendo por consiguiente para el vuelo. Por su tamaño llegan hasta el segundo anillo abdominal, insertándose como sucede en el adulto, en el meso y metatorax, (fig. 16).

Las alas están casi totalmente cubiertas por los hemielitros en la parte dorsal, dejando un pequeño espacio del metanoto al descubierto, dando lugar a que este segmento se confunda con el 1º, abdominal. En las larvas no se observan rudimentos alares; es un carácter propio de las ninfas, como las alas y hemielitros articulados son propios del adulto.

(Continuará).

Contribución al estudio del Gen. Triatoma Lap.

LÁMINA I

Figura 1 a.—*Triatoma infestans*, adulto, esquematizado, macho.
» 1 b.— » » » » hembra.

LÁMINA II

Figura 2.—Cabeza de *T. infestans*, adulto, dorsal, rostro extend. (por 10)
» 3.— » » » » » ventral » (por 10)
» 4.— » » » » ninfa, dorsal » (por 10)
» 5.— » » » » larva, » » (por 40)

NOTA.—En las figuras 2, 3 y 4, no han sido representados los arts. IV de las antenas; en la fig. 5.a falta además el artículo III.

Figura 5.—Cabeza de *T. sp.?* Ninfa, dorsal, rostro extendido (por 10).

LÁMINA III

Figura 6. — Antena de adulto de *T. megista*. Arts. II, III y IV (por 20).
» 6 a.— » Artículo IV (por 80).
» 6 b.— de larva de *T. infestans*. Artículos. III y IV (por 20).
» 7. — Articulación de rostro de *T. infestans* Rostro plegado y visto de frente, (por 10).
» 8. — Articulación de rostro extendido en ángulo recto y visto de frente (por 10).
» 8 a.—Labro de *T. infestans*.
» 9. — Cabeza de *T. infestans*, de perfil (por 10), hematófago.
» 9 a. — » de hemiptero fitófago.

LÁMINA IV

Figura 10.—Pronoto de *T. infestans* (por 8).
» 10 a.—Tórax de » adulto, sin pronoto (por 5).
» 11.— » » » ventral, adulto.
» 12.— » Corte óptico, de perfil, adulto.
» 13.— » de larva, con 3 segmentos, dorsal.
» 14.— » » » 2 » »
» 15.— » » » 2 » ventral.
» 16.— » de exuvios de ninfa.

LÁMINA V

Figura 17.—Segmentos abdominales de *T. infestans*. Ninfa, región ventral y lateral (por 11).
» 17 a.—Segmentos de *T. sp.* Ninfa, dorsal. Región central y lateral.
» 17 b.—Segmentos. Región posterior muy aumentada.
» 18. — Ultimo y penúltimo segmento *T. sp.?* Ninfa ventral (por 11).

LÁMINA VI

Figura 19.—Pata tipo de Blanchard Zool. T. II. p. 418.
» 20.—Pata del par I de *T. infestans*, adulto (por 11).
» 21.—Ultimo artejo del tarso de *T. infestans*. adulto.
» 22.—Tarso de *T. infestans*, adulto.
» 23.—Armadura genital de *T. infestans*, macho (por 11).
» 23 a.— » hembra » »
» 23 b.— » » de Athaumastus haematicus Stal. macho (por 11).
» 23 c.—Armadura genital de Athaumastus haematicus Stal. hembra (por 11).

LÁMINA VII

Figura 24.—Hemielitros de *T. infestans* (por 5).

Células: (*a*) célula marginal; (*b*) discoidal sub-axilo-costal; (*d*) clavus; (*d*) axilar; (*e*) costal intercostal; (*f*) costal externa de la membrana; costal interna; (*h*) sub-axilo costal; (*i*) periférica.

Nervaduras; r. ext. cost.: rama externa de la costal; r. i. cost.; rama interna de la costal; sub-axil.; sub-axilar. Trans. mar.; transversa marginal; t. int. marg: transversa intercostal mayor; t. ax. costal mayor; transversa axilo-costal mayor.

Figura 25 b.—Corio aumentado.
» 25.—Alas posteriores (por 55).
» 26.—Inserción de alas y hemielitro.
» 27.—Alas que ocupan los estuches quitinosos en las ninfas.
» 28.—Vainas o estuches quitinosos de las ninfas.

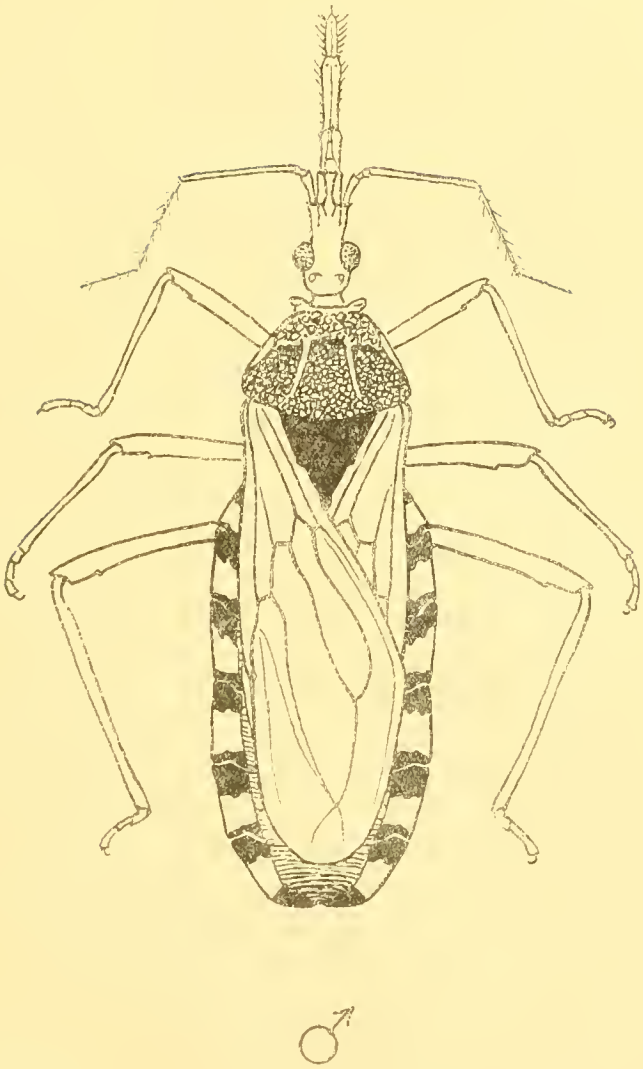
LÁMINA VIII

Figura 29. Estigmas abdominales de *T. platensis*.
» 30. Estigmas torácicos de *T. infestans* (en exuvius).
» 31.—Tráqueas ventrales de ninfa de *T. infestans*, Esquema.
» 32.—Sistema tráquea dorsal de larva de *T. infestans*, Esquema.
» 33. Tráquea con células.
» 34.—Esquema que muestra la terminación, de tráqueas cefálicas.

LAMINA IX

Figura 35.—Apéndices bucales. Par anterior.
» 36.— » » posterior.
» 36 a,—Ápice del par posterior.
» 36 b.— » » » anterior.
» 36 c.—Imaginación del filamento interno, Esquema.
» 37. — Apéndice impar o medio de exuvius de *T. infestans.*
» 37 a.— » adulto.

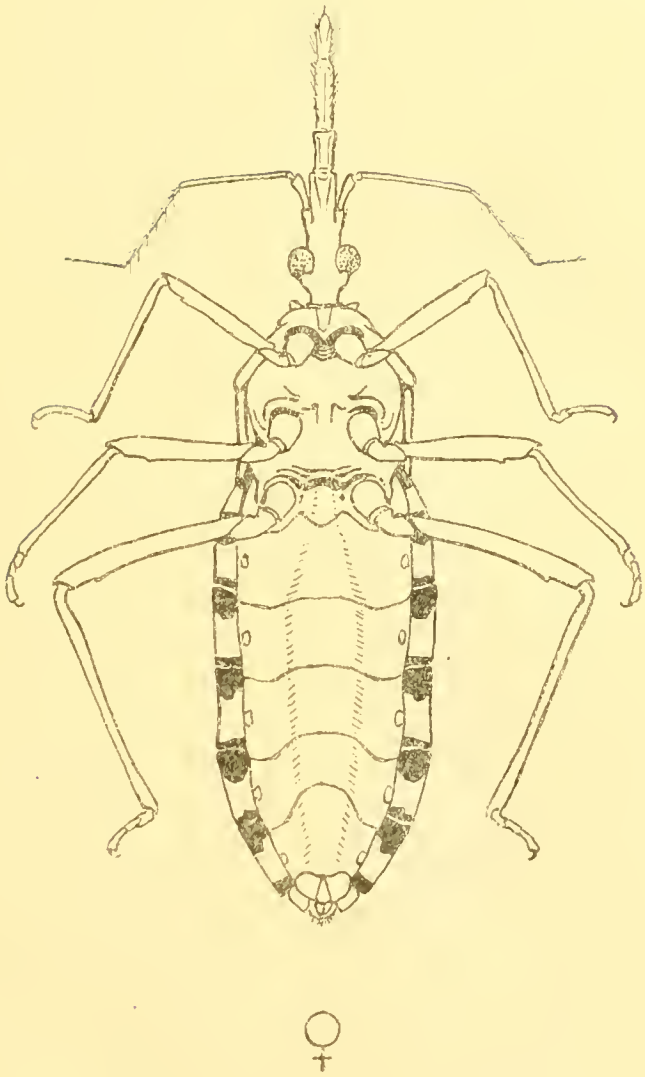
LÁMINA I



♂

Figura 1

LAMINA I



♀

Figura 1

LAMINA II

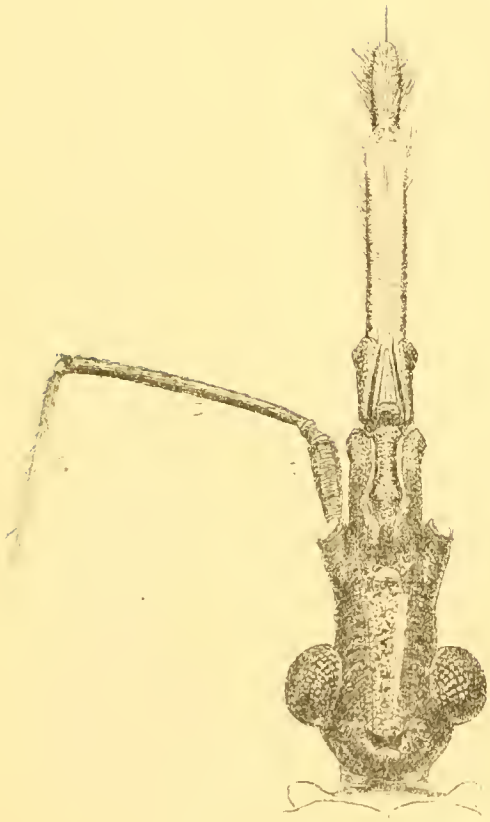


Figura 2

LAMINA II

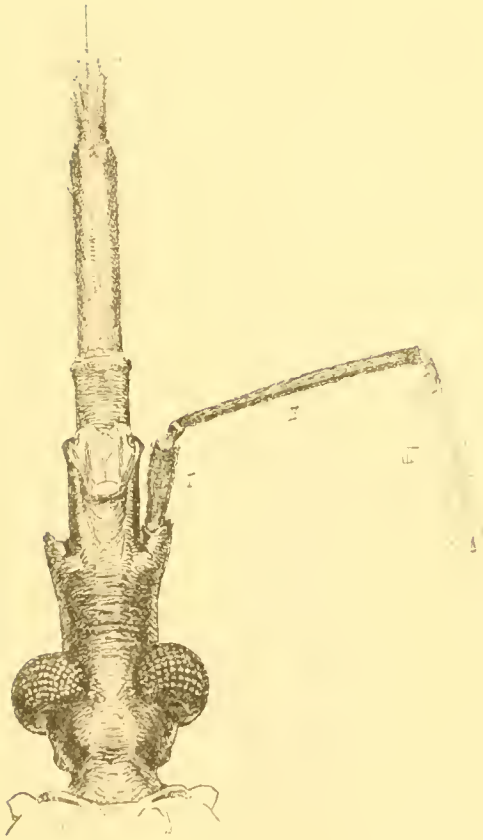


Figura 5

LAMINA II

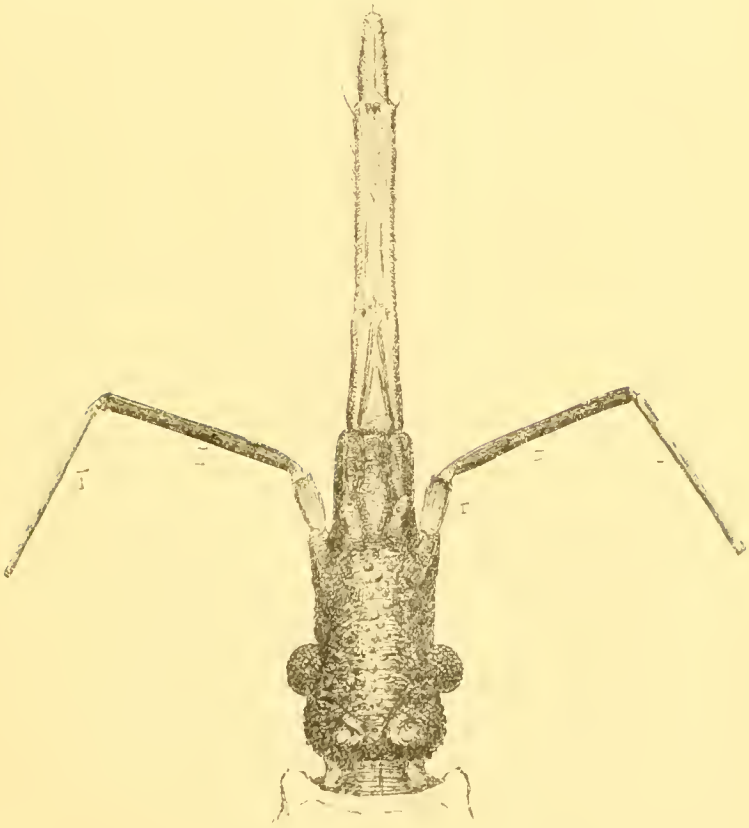


Figura 1

LÁMINA II

Figura 5

LAMINA II

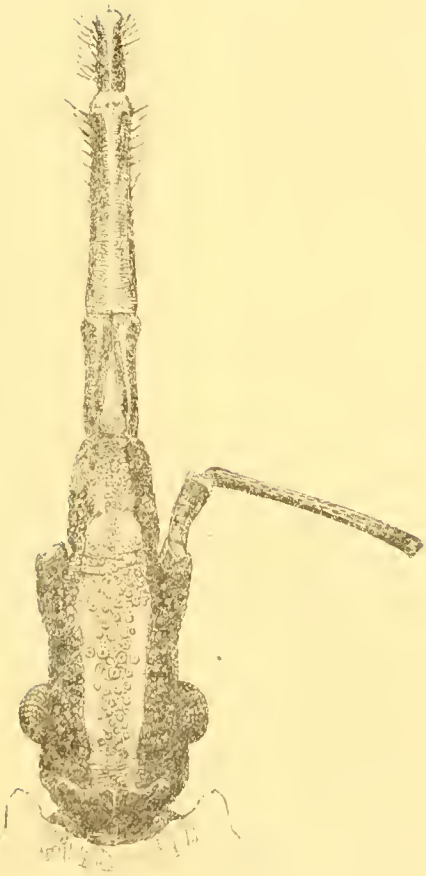


Figura 5 (a)

LAMINA III

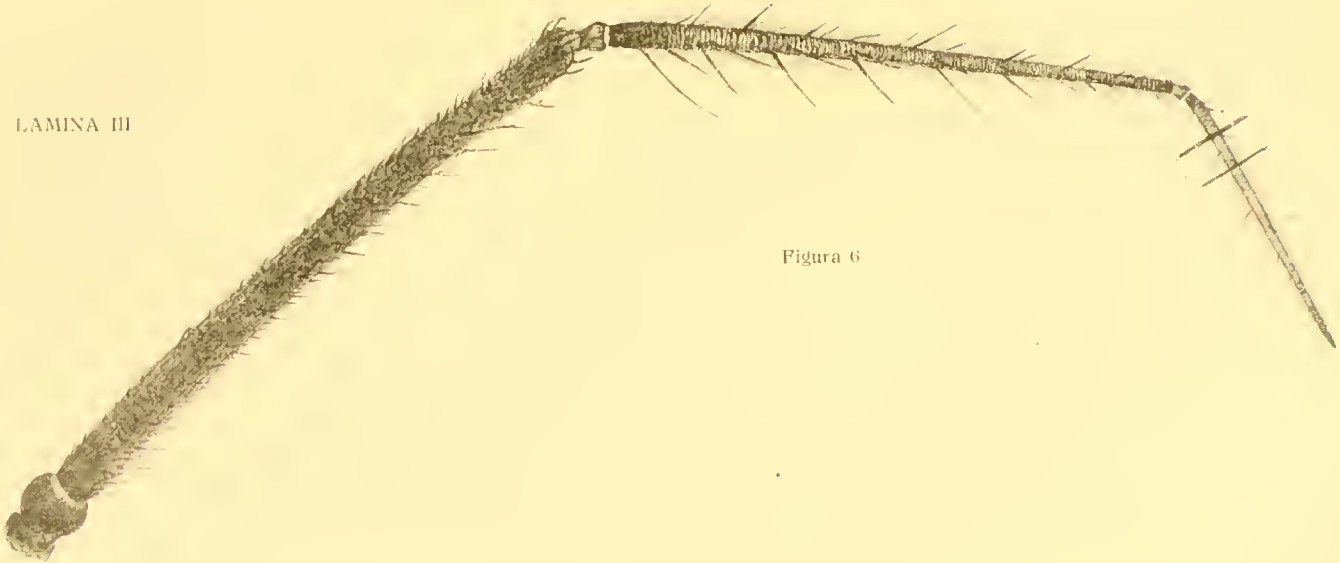


Figura 6

LÁMINA III

Figura 6 (*a*)

LAMINA III

Figura 6 (*b*)

LAMINA III

Figura 7

LAMINA III

Figura 8

LAMINA III

Figura 8 a

LAMINA III

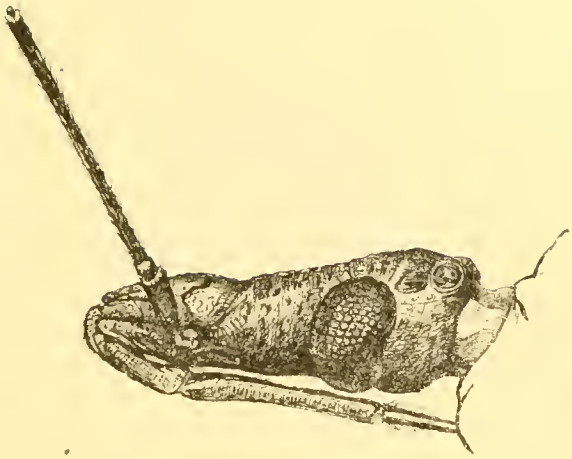


Figura 9

LÁMINA III

Figura 9 (a)

LAMINA IV

Figura 10

LAMINA IV

Figura 10 *a*

LAMINA IV

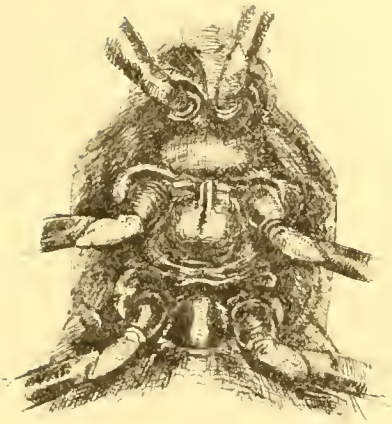


Figura 11

LÁMINA IV

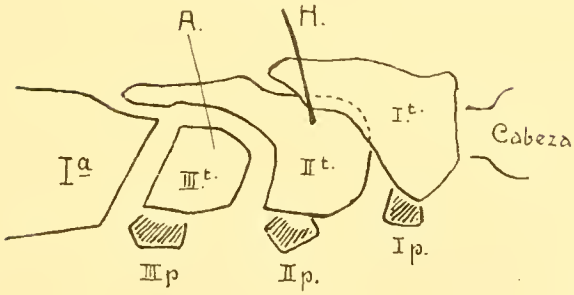


Figura 12

LAMINA IV

Figura 13

LAMINA IV

Figura 14

LÁMINA IV

Figura 15

LÁMINA V

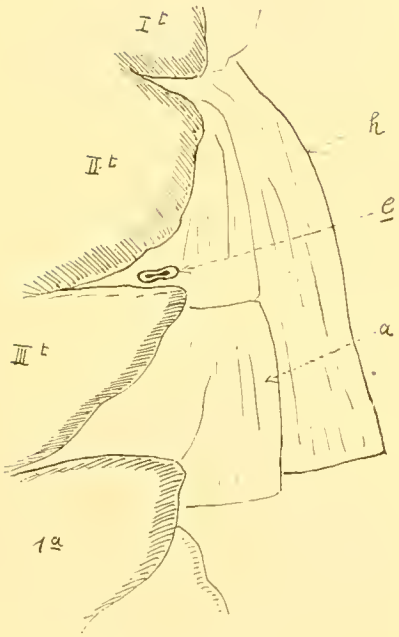


Figura 16

LAMINA V

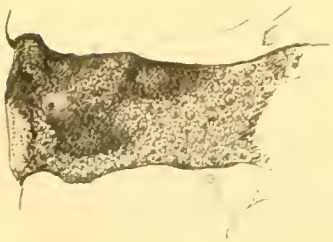


Figura 17

LAMINA V

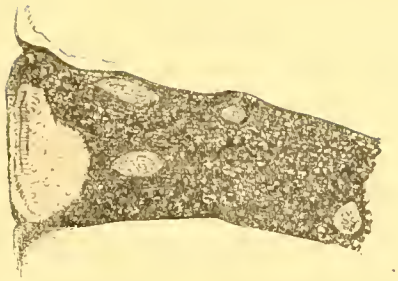


Figura 17 (*a*)

LAMINA V

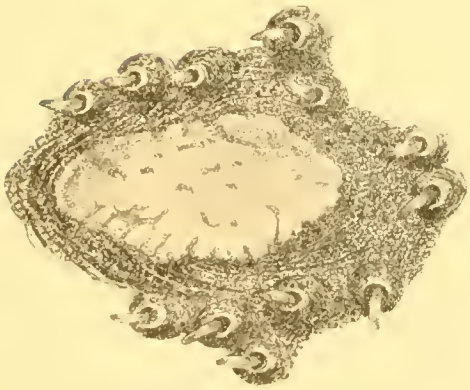


Figura 17 (*b*)

LAMINA V

Figura 18

LÁMINA VI

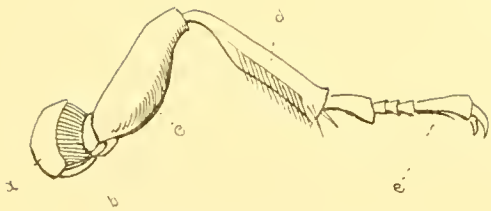


Figura 19

LÁMINA VI

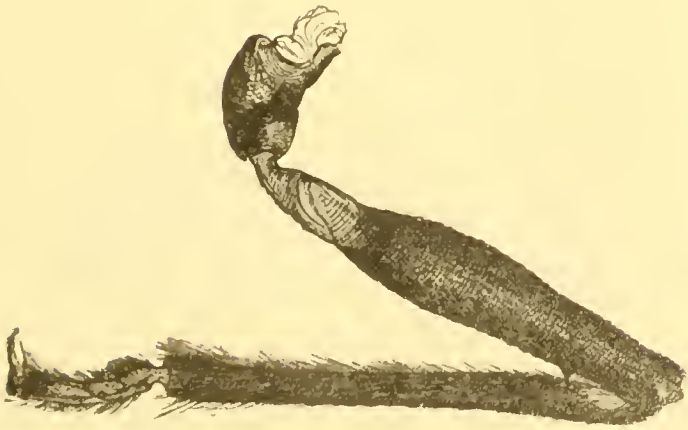


Figura 20

LAMINA VI

Figura 21

LAMINA VI

Figura 22

LÁMINA VI

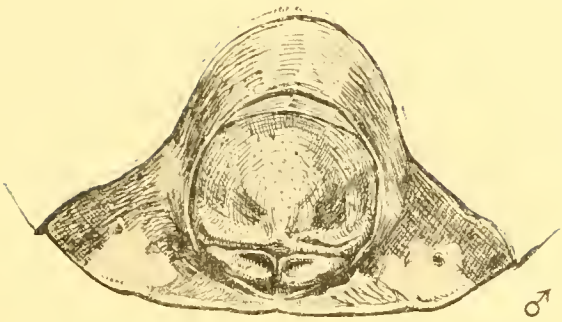


Figura 25

LAMINA VI

Figura 25 (*a*)

LAMINA VI

Figura 23 *b*)

LAMINA VI

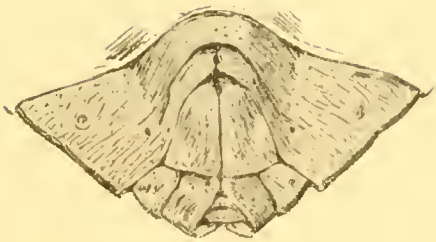


Figura 23 *c*

LÁMINA VII

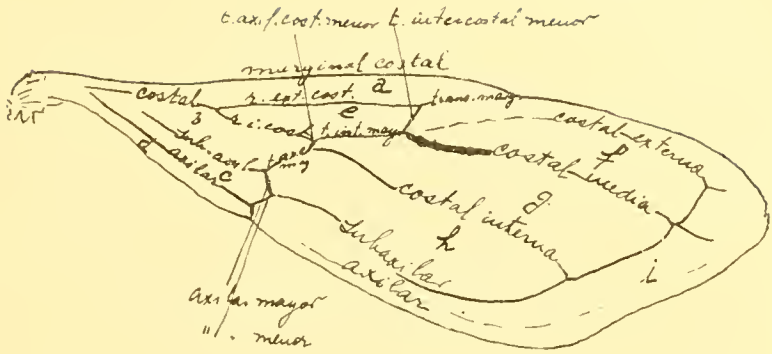


Figura 24

LÁMINA VII

Figura 21 *a*

LÁMINA VII

Figura 24 (*b*)

LÁMINA VII

Figura 25

LAMINA VII

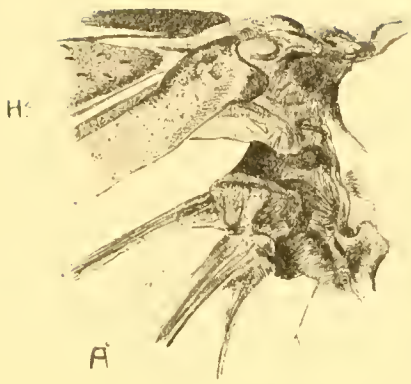


Figura 26

LAMINA VII

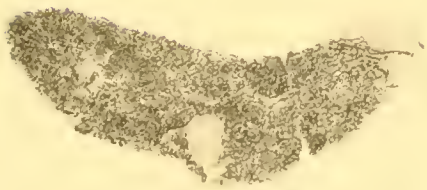


Figura 27

LAMINA VII

Figura 28

AVISO

La Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene aparece trimestralmente.

Todos los trabajos científicos relacionados con la microbiología, patología e higiene, remitidos a la dirección de la revista, serán publicados en orden cronológico, según la fecha de su entrada.

Los trabajos deberán ser escritos en castellano, trayendo siempre conclusiones en los idiomas castellano, alemán, francés e inglés.

Toda la correspondencia se dirigirá al director del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, Profesor Rodolfo Kraus, Calle Velez Sarsfield 563.

A la misma dirección se dirigirán también todos los pedidos de canje.

Alle Zuschriften sind zu richten an:

Instituto Bacteriologico del Departamento Nacional de Higiene, Prof. R. Kraus, Buenos Aires, Calle Velez Sarsfield 563.

Austausch erbeten.

Toute la correspondance doît être adressée á:

Instituto Bacteriologico del Departamento Nacional de Higiene Prof. R. Kraus, Buenos Aires, Calle Velez Sarsfield 563,

Priére d'échange.

All communications should be adressed to the:

Instituto Bacteriologico del Departamento Nacional de Higiene, Prof. R. Kraus, Buenos Aires, Calle Velez Sarsfield 563.

Exchange requested.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE HIGIENE

REVISTA

DEL

INSTITUTO BACTERIOLOGICO

DIRECTOR
R. KRAUS

REDACTORES: M. V. Carbonell, A. H. Roffo, A. Sordelli, L. Uriarte, R. Wernicke.

VOL. II Marzo de 1921 NÚM. 6

BUENOS AIRES

Contribución al estudio del gén. Triatoma Lap.

Contribución al estudio del gen. Triatoma Lap.

POR EDUARDO DEL PONTE

Segunda Parte

ANATOMÍA INTERNA

I) —Aparatos de la vida vegetativa.
I') —De nutrición.
a) —Aparato respiratorio.
b) digestivo.
c) circulatorio.
I")—De reproducción.
a) —Aparato reproductor: a': macho.
a": hembra.

a) *Aparato respiratorio.*—(Figs. 29, 30, 31, 32, 33, 34).

Se compone de tráqueas, que se abren en el abdomen y en el torax por medio de estigmas ya descritos anteriormente (figs. 29 y 30). Estas tráqueas se encuentran en todas las regiones del cuerpo, siendo más abundantes en los sitios donde existe un mayor gasto fisiológico.

En efecto, encontramos en los ganglios nerviosos, en los ovarios, etc., apelotonamientos formados por tráqueas que por su analogía con los capilares sanguíneos de los vertebrados, podríamos llamar «capilares traqueales.» Es sabido que los insectos tienen sus órganos colocados en posición inversa respecto a los vertebrados; su corazón es dorsal (vaso dorsal) y su sistema nervioso ventral, ocupando la región central o media el aparato digestivo o intestino. Existe en cada segmento abdominal un par de estigmas, uno a cada lado; en el torax se pueden observar los estigmas tanto en las larvas como en las ninfas; solamente en los estados jóvenes se encuentran estigmas torácicos. La posición que ocupan los estigmas en el abdomen no es semejante a los que ocupan en el torax; estos se encuentran en las membranas interanulares, siendo oblongos y teniendo más o menos la forma de un *hematie* visto de perfil, (fig. 30). En el abdomen se encuentran casi en la parte lateral media de cada segmento, y son más o menos circulares (fig. 29).

Ventralmente se pueden observar *in vivo* las tráqueas en las ninfas, por transparencia de las paredes abdominales. Su parte superficial está formada por tráqueas que parten de un estigma

al otro, correspondiendo ambos estigmas al mismo segmento, es decir, que atraviesan el abdomen siguiendo una línea media que corresponde a la mitad de cada segmento. Estos troncos mayores emiten unos más pequeños, arboriformes (sistema dicotómico).

Se puede catalogar las tráqueas ventrales en dos clases: móviles e inmóviles (1).

Las primeras, tienen su orígen cerca de los estigmas, en los troncos principales y acompañan a los movimientos del tubo digestivo, siendo dichos movimientos traqueales, verticales y horizontales, describiendo sus extremidades un círculo vertical. Los inmóviles, parten del tronco medio ya citado y que describiremos a continuación.

Estos que se pueden observar muy bien en las larvas y ninfas recién alimentadas y cubiertas por un vidrio (que puede ser de reloj (2), de tal manera que el vidrio toque las paredes del abdomen) son transversales y de ellos parten las tráqueas inmóviles (fig. 31). El aspecto que ofrecen las tráqueas transversales, permite deducir, que ellas se han de formar por la unión de las tráqueas que corresponden a cada estigma de un mismo segmento. Efectivamente tienen la forma de dos conos truncados que se unen por su base menor, existiendo en su punto de unión un pequeño engrosamiento. De estos troncos gruesos parten otros menores, que son longitudinales; esto se puede ver en el esquema correspondiente con mayor claridad (fig. 31).

De los estigmas parten tres tráqueas: una mayor que ocupa casi todo el estigma y otros dos menores, casi la cuarta parte del tronco mayor. A poca distancia del origen de estas tráqueas mayores, parten otros vasos menores, los que junto con los vasos que se abren directamente en el estigma forman la categoría de los vasos móviles. Los grandes vasos son los que hemos citado más arriba y que van de un estigma a otro; son inmóviles por estar comprendidos entre el diafragma y la pared quitinosa del abdomen.

Al abrir la pared dorsal se puede observar con relativa facilidad el sistema traqueal dorsal. Las tráqueas correspondientes a cada segmento se unen entre si por medio de pequeños vasos longitudinales; esto se encuentra en cada segmento, excepto en los dos últimos.

En estos las tráqueas se dirigen hacia la parte posterior del último segmento, y allí se unen como se puede ver en la fig. 32.

Respecto a la estructura de las tráqueas, es semejante a la de los demás insectos; se puede observar el espesamiento de la

---

(1) Los movimientos que tienen las tráqueas son producidas, por aquellos que son propios de los órganos que ellas innervan.

(2) Estos vidrios tienen la ventaja de que al inmovilizar las ninfas, no las lastiman.

capa interna, en algunas tráqueas se presentan dispuestas irregularmente, células en las que se puede (sobre todo en algunas) delimitar un núcleo, (fig. 33).

Existen troncos traqueales principales en el tórax, uno para cada lado, de los que parten pequeñas tráqueas. Estos troncos torácicos, se continúan en la cabeza; como se puede ver en la figura esquemática nº 34, terminan en forma de pincel.

b) *Aparato digestivo.*—(Fig. 35 a 51).

Podemos considerar como en todos los insectos, tres regiones más o menos delimitadas: intestino anterior, intestino medio e intestino posterior.

1) Intestino anterior.

Comprende la boca, con sus 5 apéndices, labro, labio inferior, y el tubo digestivo (hasta la unión del tórax con el abdomen). El rostro es 3-articulado y punzante. ya conocemos su morfología externa, nos falta describirlo internamente. Los dos pares de apéndices comunmente citados en todos los libros más o menos elementales, son fáciles de disecar; son las maxilas y las mandíbulas, pudiéndoseles denominar también par anterior y par posterior, tomando en cuenta sus insertaciones musculares en la cabeza. El par posterior se inserta detrás de los ojos en la parte superior de la pared de la cabeza; la extremidad interna del par anterior no llega tan hacia atrás, como el par posterior, lo que hace creer a primera vista que se inserta hacia la parte anteocular de la cabeza; además se puede distinguir muy bien del par anterior por el carácter siguiente:

Se observa en cada par, una región cilíndrica que recorre todo el apéndice en sentido longitudinal, excéntrica, que en el par anterior ocupa algo más de mitad del diámetro transversal de dicho apéndice (fig. 35), mientras que en el posterior esta región es delgada, filiforme (fig. 36).

Los apéndices que forman el par posterior se aplican uno contra otro, en el rostro, de manera que al hacer la disección se encuentran unidos y se asemejan a un solo apéndice; se efectua esta unión en el tercio basal del rostro, formando uno de ellos un canal que aloja al otro.

Este par posterior es más largo que el rostro y en la parte subapical de la cabeza, forma un pliegue tal como se ve en la fig. 36.

Es posible que este par se encoja o se alargue según las necesidades del insecto, explicándose entonces la incurvación cuando ellos están replegados. Estos apéndices no son cilíndricos, sino foliados, aplanados en sentido vertical.

Los apéndices bucales o estilos (mandíbulas y maxilas), son huecos; su inserción en los músculos que los mueven ofrecen el aspecto de un cilindro cortado oblicuamente respecto a su eje mayor o longitudinal, con un ángulo bastante grande; insertándose los apéndices en la parte posterior de la cabeza detrás de los ojos,

por medio de un músculo retroactor que termina en una membrana, la que se enrolla sobre si misma para formar el apéndice hueco.

El filamento interno del apéndice anterior más obscuro que el resto, es excéntrico en casi toda su longitud, y hacia la base se va ensanchando hasta terminar en el esófago.

Es posible que este filamento interno se forme por una invaginación de la cutícula externa del apéndice (fig. 36*c*), formando entonces éste una vaina de protección o de guía para los movimientos de aspiración de los líquidos.

Los apéndices se unen con el esófago por intermedio de un conducto membranoso, conducto que sirve para transportar la sangre al intestino anterior. No solamente el esófago empieza en esa membrana, sino que también allí terminan conductos de glándulas torácicas, que como veremos más adelante corresponden a las glándulas salivares. Todos los apéndices aumentan de diámetro a medida que se acercan a su base.

La inserción de los apéndices es distinta para cada par. Si bien los músculos que los mueven se insertan detrás de los ojos y en la parte posterior de la cabeza, el apéndice p. d., termina, si se considera al anterior, más adelante que el posterior, y los conductos glandulares son más largos en el par anterior que en el posterior; lo mismo sucede con los nervios y los músculos retroactores, sucediendo lo inverso con los músculos protractores que se insertan en la pared anterior de la cabeza.

Existe también otro apéndice morfológicamente distinto a los otros y facilmente diferenciable (fig. 37, 37*a*). Es un apéndice medio, impar y que se puede encontrar también en los exuvius. Mientras que las mandíbulas y las maxilas son más o menos cilíndrico-foliados, y sobre todo son de un largo mayor que el rostro, este apéndice medio, es más corto y no pasando de la parte media basal del 2.° artículo.

Su forma es semejante a la de una espada (ensiforme), con una vaina membranosa transparente y algo quitinosa, que se ensancha en la mitad basal del rostro; este apéndice está compuesto por 2 artículos, y cuya articulación se encuentra junto a la medio-basal del rostro. En la figura se puede ver esta articulación con bastante claridad, viéndose además que la extremidad apical del filamento interno tiene la forma de un pincel, no pudiéndose delimitar enteramente este ápice; la membrana en esa región es claviforme. En esta preparación se ve junto a dicho apéndice trozos de quitina.

En una preparación hecha con el apéndice medio, proveniente de un exuvius de una ninfa con rudimentos alares coloreado con hematoxilina y luego decoloreado con ácido nítrico, se puede observar muy bien dicha articulación. La figura 37, 37*a*, dará a entender mejor que cualquier explicación, más o menos detallada su constitución.

Se pueden notar las diferentes coloraciones que ha tomado, diferentes coloraciones que nos indican las diferentes estructuras del apéndice. El ápice de este apéndice es distinto al ya citado más arriba; este es de una forma jóven, y aquel es de un adulto. La membrana de este apéndice ha tomado una coloración idéntica a la de la articulación, aunque algo más clara. Resumiendo tenemos: el rostro está formado por el labro (o labio superior), el labio inferior 3-articulado, un par de maxilas un par de mandíbulas y un apéndice medio o impar. Ambos pares de apéndices son cilíndricos en su base y foliados en su parte apical y más o menos media; el apéndice medio es foliaceo en su totalidad.

Como se puede ver en la fig. 36*a* y 36*b*, los ápices de los apéndices pares se diferencian bastante.

Encontramos en la cabeza además de la parte basal de los apéndices bucales, el esófago (del que hablaré más adelante), y una especie de cono truncado o cilíndrico, que llamaré «cuerpo cefálico» para mayor comodidad y hasta que se le de su verdadero nombre; quitinoso, y con su base menor dirigida hacia el ápice de la cabeza, (fig. 38, 38*a* y 38*b*).

No es verdaderamente un cono, sino un cilindro con sus bases más o menos engrosadas, una de ellas mayor que la otra, lo que lo hace aparecer a simple vista más o menos como a un cono truncado.

La parte cilíndrica interna es de un color más o menos amarillo-testáceo claro, algo marrón, color idéntico al de los filamentos internos de los apéndices, la membrana es transparente y más bien incolora. El filamento interno se interrumpe bruscamente al llegar a la extremidad engrosada más o menos en forma de semiesfera hueca, y en esta se vuelve a encontrar bajo el aspecto de un apelotonamiento u ovillo, de un color más claro de forma elíptica, con una región central oblonga, más obscura cuya dirección es oblicua respecto al eje del cilindro. De este ovillo, parte un filamento externo respecto al cuerpo cefálico, que es mucho más claro que el ovillo; el color de este filamento externo es aun más claro que la membrana que rodea al filamento interno y al ovillo

La otra extremidad tiene una forma más o menos trapezoidal, con una de sus bases (la mayor), colocada casi perpendicularmente al eje del cilindro; se puede diferenciar en este trapecio una región central de color claro, siendo sus bases de color marrón amarillento, igual que el de los filamentos. En otro cuerpo cefálico el ovillo no es elíptico, sino más bien triangular esférico, el trapecio se ha transformado en un triángulo que se une por un vértice al cilindro; el filamento se puede diferenciar bien de la membrana, la que es de un color amarillo-marrón claro.

Se observa en la disección de la cabeza de una ninfa, un órgano más o menos semejante al cuerpo cefálico. Se puede observar un paquete de fibras musculares, que se insertan en la parte supero-anterior de la cabeza y por su otra extremidad, en un

cuerpo quitinoso, que se comunica con la parte anterior del esófago por un conducto también quitinoso, (fig. 38). (Las variaciones que se observan en los diferentes cuerpos cilindro-cefálicos es posible que sean debidas a defectos de disección).

Los apéndices bucales pasan por entre el labro y una membrana semiquitinosa, transparente que se encuentra casi inmediatamente por debajo de él.

Las glándulas salivales cuyo estudio es de importancia en casi todos los artropodos hematófagos, acusados casi todos de ser transmisores o vehículos de diversas enfermedades infecto-contagiosas, como ser el paludismo, la enfermedad del sueño, el dengue, la lepra, etc., interesa conocerlas, tanto por el hecho de la posible transmisión del *Tripanosoma Cruzi* como por su anatomía, y seguramente por su fisiología y filogenía.

El número de estas es distinto según se considere un macho o una hembra, y en los estados jóvenes (ninfas) existen glándulas accesorias que no he observado en los adultos. En los machos nos encontramos con dos glándulas, una derecha y otra izquierda (figs. 39*a*, 39*b* y 39*c*), adosadas al aparato digestivo, en en la región del mesotorax.

De la glándula izquierda parte de la región ventro-lateral, un conducto que casi inmediatamente se bifurca, en otros conductos más delgados; estos se colocan dorsalmente respecto al tubo digestivo o intestino anterior. De su ángulo antero-interno parte un delgadísimo filamento, blanquecino, que llega hasta la masa nerviosa cefálica: es el nervio glandular que trasmite las órdenes a las glándulas.

En una disección de ninfa (cuya pared quitinosa externa pude desprender fácilmente de la pared interna semiquitinosa), se observan cuatro fondos de saco dispuestos dorso-lateralmente, respecto a la glándula salival principal. Estos cuatro fondos de saco se disponen en pares, uno a cada lado de la glándula principal, y adosados a ella de manera que su presencia puede no ser notada por ser del mismo color que la glándula principal. Estos fondos de saco terminan cada uno en un apéndice bucal, sea la maxila o la mandíbula, ya se considere los fondos de saco derecho o izquierdo. Estos, representados en las figs. 39*d* y 39*e*, (prep. N.° 33 y 34), forman en su parte basal o ciega un signo de interrogación, colocándose el fondo de uno de ellos en el espacio que deja el otro, de manera que al principio parece existir solamente un solo par de fondos de sacos. Por su situación y sobre todo por la existencia de conductos que van a desembocar en los apéndices bucales, creo que se deben considerar como glándulas accesorias, ya sean generadoras de saliva anticoagulante ya de saliva anestésica, porque esas dos propiedades deben existir en la saliva de todo artrópodo hematófago que no sea sentido al picar. Los conductos desembocan en los apéndices, en el punto en que se insertan los músculos retractores y protractores.

(Cuando empezaba a hacer el estudio de las glándulas salivales, tuve que interrumpir este trabajo por causas ajenas a mi voluntad. Espero que alguna vez, podré terminar el estudio de estas glándulas; mientras tanto he querido indicar los pocos hechos que he podido constatar, por si algún investigador desea rectificarlos o ratificarlos, o simplemente le interese este estudio; debo por consiguiente interrumpir aquí mi exposición sobre las glándulas salivales).

El esófago es continuación de la luz del rostro, quitinoso, no cilíndrico, de forma sumamente variable (en un mismo individuo). insertándose en la cara externa de su parte superior, gran cantidad de músculos, los que por su otra extremidad toman inserción en en la parte dorsal de la cabeza. (figs. 40, 41 y 42), estos haces musculares ocupan casi toda la región cefálica, dificultando las disecciones si ellas se hacen por la parte dorsal.

El esófago se continúa con el intestino anterior por medio de un conducto membranoso, que pasa por entre los ganglios cerebrales, dando asi nombre a los ganglios supra e infra-esofágicos.

Este esófago quitinoso es cóncavo longitudinalmente. existiendo una curva anterior; se encuentra en las mudas o exuvias.

Se puede observar el esófago y sus relaciones con el sistema nervioso en la figura Es evidente que el esófago debe funcionar como una bomba aspirante impelente, pues los músculos propios que posee, están dispuestos de tal manera que su luz debe variar continuamente de tamaño y de forma, a causa de que, contrayéndose dichos músculos, la pared superior o techo debe subir o bajar. quedando la parte inferior o piso, inmóvil por la carencia de músculos y por estar fijada al piso de la cabeza por tejido conjuntivo (fig. 40, 41 y 42).

En la parte del tubo digestivo que corresponde topográficamente al tórax, (intestino anterior), vemos que es cilíndrico en las ninfas y algo aplanado verticalmente en los adultos.

Esta parte del tubo digestivo está rodeada por una membrana estriada longitudinalmente, que se extiende desde la parte anterior del tórax hasta el límite del intestino anterior y el intestino medio. De esta membrana parte en dirección a la cabeza un filamento dorsal respecto al tubo digestivo, y que es confundible con este. al principio. Su diámetro transversal es menor y el carácter que muestra la fig. 39g, es suficiente para distinguirlos o diferenciarlos.

El límite entre el intestino anterior y el medio es algo confuso, pues aunque el intestino anterior se ensancha bastante bruscamente en su región posterior, este ensanchamiento no es tan brusco como para poderse netamente delimitar ambas regiones. Creo que se podría colocar dicho límite en la región de la articulación del tórax con el abdomen, aunque es posible que cuando se haga un estudio más detallado y microscópico del aparato

digestivo, se coloque algo más adelante, en el principio del ensanchamiento del intestino anterior. Esto tratándose de adultos; respecto a las ninfas, este límite es más neto, el intestino anterior tiene la forma de un cilindro que se implanta en un estómago más o menos esférico y arrugado (fig. 44). En todo el tórax el intestino anterior es ventral respecto a la aorta anterior; en la parte anterior del protórax, cuando los órganos van a entrar en la cabeza, la disección de estos se vuelve más difícil, aun más que en el tórax, por la cantidad de músculos allí existentes y sobre todo por el espacio tan pequeño del cuello, lo que hace que esta disección sea más complicada.

Intestino medio.—El intestino medio está recubierto por una membrana (fig. 45, 46 y 47); dicha membrana encierra todos los órganos abdominales, hecho que se puede observar en las larvas cuya pequeñez dificulta las disecciones, en las que al sacar esta membrana completa, se sacan los órganos abdominales. Esta membrana, que es el diafragma cardiaco, está formada por dos láminas una de ellas, la inferior, muy delgada y formada por una sola capa de células, mientras que la otra es más gruesa y en la que se encuentran lagunas, (fig. 45 y 46). Estas lagunas alternan con regiones que se tiñen más fuertemente por los colorantes (hematoxilina y eosina); ellas son superficiales no comunicando el sinus cardiaco con el ventral, estando la membrana inferior adherida a la superior. Se puede considerar a esta membrana como el diafragma que divide a la región abdominal de los insectos en tres sinus: sinus dorsal o cardiaco; sinus-medio o intestinal; sinus-ventral o nervioso. Este último sinus no encierra al sistema nervioso en las Triatomas, como se verá en el capítulo referente al sistema nervioso. El intestino medio, en los adultos, no tiene una posición constante; tan pronto se encuentra en el plano medio, como se coloca en un costado; en este individuo (hembra) se encontraba lleno de aire y substancias alimenticias que habían adoptado la forma de celdillas poliédricas llenas de ese aire. En las hembras gravidas, el intestino se encuentra comprimido por la enorme distensión del ovario lleno de huevos.

Se puede notar en esta región del intestino movimientos expontáneos, verticales y horizontales, pudiendo a veces ver algunos peristálticos; estos arrastran a las tráqueas que alimentan a los tejidos intestinales y que hemos catalogado como móviles. La membrana que recubre al intestino medio y posterior lleva el nombre de diafragma cardiaco y se une al diafragma ventral por su periferia, formando así una sola envoltura. Su forma esquematizada se representaría como la figura 47, en la que *dc* indica el d. cardiaco; *dv* el d. ventral; *c* el corazón o aorta anterior; *d* el intestino medio; *n* los dos filetes del sistema nervioso; *q* la pared quitinosa del abdomen. Este último diafragma no se debe llamar diafragma nervioso porque el sistema nervioso no está separado del tubo digestivo por dicho diafragma, ni por ningún otro, sino que

se encuentra inmediatamente por debajo de él; en las figs. 47*a*, 47*b*, están representados los diafragmas según *Berlese*.

En los adultos el intestino medio, como se puede ver facilmente cuando ellos están recién alimentados, consta de una parte que podríamos llamar estómago y de un intestino delgado, el que después de varias sinuosidades se va adelgazando poco a poco hasta convertirse en intestino posterior, cuyo límite se puede determinar por la desembocadura de los tubos de Malpighi. En las ninfas, se puede también aceptar esta división (figs. 43, 44).

La estructura histológica del intestino de las Triatomas, apenas la he estudiado, habiendo solamente hecho unos cortes del esófago (intestino anterior) y de estómago de una ninfa (figs. 48, 49)

En los individuos recién alimentados el intestino medio ocupa casi toda la región abdominal, dejando apenas el espacio necesario para los órganos reproductores. Esta manera de distenderse y llenarse el intestino medio, permite considerarlo como un estómago cilindroideo de paredes sumamente elásticas, fisiológicamente idéntico al estómago de los vertebrados.

Intestino posterior.—El intestino posterior empieza donde los tubos de Malpighi, desembocan sus productos de secreción. En las ninfas este límite es bien neto (fig. 44) en efecto los tubos de Malpighi desembocan en una región bruscamente ensanchada del intestino posterior, de un color más claro que el resto del intestino. Estos tubos son largos y apelotonados entre ellos, y su número no es muy grande, son dos pares. Es un hecho general en los insectos que el número de dichos tubos está en razón inversa de su longitud, así encontramos en las Triatomas, cuatro tubos, que tienen una longitud bastante grande. Es posible que sea necesaria una cierta superficie glandular, más o menos idéntica para todos los insectos, superficie que se obtiene ya sea con una gran longitud o con un gran número de tubos. Este número varía de dos (algunos acaros), hasta algunos cientos (himenópteros) (*Henneguy*).

Respecto a la fisiología de estos tubos, se ha creido que sus funciones eran semejantes a la de los órganos hepáticos (*Cuvier*, *Dufour*). *Brugnatelli* habiendo encontrado ácido úrico creyó que fueran órganos urinarios. *Plate* y *de Schindler* han mostrado que el rol hepático no existe siempre y que todos los tubos de Malpighi deben ser considerados como urinarios; ellos segregan oxalatos, uratos, leucina y taurina. (*Henneguy*). Al abrir el insecto sumergido en solución fisiológica se observa que ellos tienen movimientos propios; por la clase de estos movimientos es posible que existan en estos tubos, fibras musculares longitudinales y circulares o anulares. Ellos concuerdan con los citados por *Henneguay* en su libro «Les insectes» (pág. 81): *Leger* et *Duboscq* (1889), ont étudié avec soin les mouvements des tubes de Malpighi des Grillides. (*Gryllus*, *Gryllomorpha*, *Gryllotalpa*.) Quand on examine ces tubes vivants dans l'eau salée à 0,75 %, on les voit se tordre

et se contourner avec la plus grande activité. Les mouvements en apparence complexes, peuvent se ramener, en un point consideré du tube, à une torsion suivie d'une detente brusque; la complexité de mouvements d'une entier resulte de la discordance des contractions qui s'effectuent en même temps dans de differents regions». Estos tubos desembocan cada uno como ya se ha dicho, en el intestino posterior, en regiones más o menos blancas y redondas, colocadas simétricamente alrededor del intestino posterior (figs. 44, 50).

El intestino medio en su porción intestiniforme, se pliega varias veces sobre si mismo antes de desembocar en el intestino posterior; éste termina en la cloaca, junto con los órganos genitales. Este intestino tiene también movimientos los que se pueden considerar como peristálticos; en una pequeña larva se observaban «ondas» que podrían ser representadas por el esquema de la fig. 50*a*; la parte anterior del recto quedábase inmóvil. Al hacer la disección de esta parte del abdomen, se pueden observar los dos filetes nerviosos terminales, que dirigen probablemente los movimientos de evaginación e invaginación de la armadura genital y los de contracción y extensión para los músculos del recto. Respecto a dicha inervación se puede ver un resúmen en el capítulo referente al sistema nervioso.

c) *Aparato de la circulación.*—La sangre es de un color amarillento muy claro y circula como en todos los insectos, por cavidades abiertas interviscerales; el sistema circulatorio es lacunar. Existe un vaso dorsal o corazón cuyas contracciones rítmicas se propagan de atrás adelante. El diámetro transversal de este vaso dorsal, no es igual en toda su extensión; su grosor va disminuyendo desde la extremidad posterior a la anterior, como se puede observar en la fig. 45.

En la figura citada se observa que su extremidad posterior se ensancha en forma de clava, y que allí sus paredes son más gruesas, terminando en un fondo de saco. No solamente en esta región las paredes son más gruesas sino que la cavidad interna es más grande que el resto del vaso.

Tomando en consideración esta morfología del vaso dorsal, creo que puede considerarse a este ensanchamiento como la parte verdaderamente motriz del vaso dorsal, el que entonces debía ser considerado simplemente como una «aorta anterior», existiendo un «corazón póstero-dorsal». Esta aorta anterior tendría contracciones debidas simplemente a un efecto mecánico de la impulsión del líquido sanguíneo por el verdadero corazón. También el hecho del menor espesamiento de las paredes del vaso dorsal a medida que se aleja de su extremidad posterior, podría ser consecuencia mecánica de la menor resistencia que deben ofrecer las paredes a causa de la menor fuerza impulsiva del líquido sanguíneo, fuerza de la que se ha gastado una parte en producir las dilataciones de las regiones posteriores. Tampoco existen los músculos

alares que casi todos los insectos poseen. Los ventriculites o cámaras cardiacas y los ostiolos no se observan en ninguna de las preparaciones hechas.

El diafragma cardiaco está íntimamente adherido al vaso dorsal; es casi imposible separar uno de otro. Este diafragma cardiaco, no presenta lagunas, es decir, que no hay comunicación entre el sinus dorsal y el medio; existen espesamientos en diferentes regiones de ellas, en otros sitios falta la capa superior de dicha membrana. Esta capa superior, como ya se ha dicho, es mucho más gruesa que la inferior observándose que las lagunas aparentes son formadas por la ausencia de la capa superior o parietal, y por la gran transparencia de la capa inferior o visceral. En un corte transversal de esta membrana, se puede observar los hechos citados más arriba; la membrana inferior (capa visceral), es apenas visible en algunos sitios a causa de su delgadez y de encontrarse unida a la capa parietal. Esta capa es hialina en casi toda su extensión, encontrándose núcleos muy raramente en regiones no hialinas; sería simplemente una capa cuticular segregada por el tejido subyacente de la capa o lámina superior. En ella no se observa ninguna clase de tabicación. Respecto a las regiones y a la situación de estos diafragmas diremos algunas palabras (fig. 47, 47*a*, 47*b*). Encontramos tres regiones distintas delimitadas por los diafragmas, uno medio o peritoneal, uno superior o dorsal y otro inferior o ventral; entre estos dos diafragmas no existe una diferenciación neta, no se puede decir donde empieza uno y termina el otro. Las regiones, por consiguiente, perfectamente delimitadas se deben reducir a dos, una externa que comprende al corazón en el sinus dorsal y al sinus ventral que no encierra ningún órgano, y a otra interna o peritoneal (peritoneo-nerviosa), que comprende al aparato digestivo y al sistema nervioso. El sinus cardiaco aloja al vaso dorsal en toda la región abdominal y parece extenderse a la parte posterior del tórax (región meta y mesotoráxica); se continúa por los costados con el sinus ventral.

Estos diafragmas, el dorsal o cardiaco y el ventral unidos como ya se ha dicho entre si en la región periférica, forman una envoltura al intestino medio y posterior, a los órganos reproductores (en los adultos) y al sistema nervioso pudiéndose llamar membrana peritoneal, la que necesariamente tiene que estar perforada por las dos extremidades del intestino medio y posterior, por el sistema nervioso y por las tráqueas.

En la extremidad anterior de la aorta anterior, se puede observar dos cuerpos (fig. 45*a*), uno de ellos reniforme y anterior respecto del otro, que es más bien ovoide u ovalado; el cuerpo anterior se encuentra colocado con su eje mayor perpendicular al vaso dorsal, mientras que el otro el ovalado, tiene su eje mayor paralelo a este. No deben ser considerados como dilataciones del vaso dorsal, porque se pueden delimitar perfectamente de este. Serán acaso, ganglios nerviosos, o simplemente

se encuentran allí por un error de disección? Estos cuerpos que llamaré por ahora, hasta que se pueda determinar su verdadero significado, *cuerpos cardiacos* se encuentran envueltos por una membrana íntimamente adherida a la aorta anterior, membrana que parece ser continuación del diafragma cardiaco. La aorta anterior se ensancha al pasar por debajo del cuerpo cardiaco anterior; este tiene el borde de la concavidad mayor dirigida hacia adelante. En esta preparación se puede notar que el vaso dorsal se continúa hacia adelante de los cuerpos cardiacos; este vaso anterior parece ser continuación del cuerpo cardiaco reniforme. Hacia un costado y de este vaso anterior, se desprende una masa más o menos alargada triangular de límites no netos, que se fija en la pared del cuello creo que ha de ser un músculo o un ligamento. El vaso dorsal se encuentra interrumpido poco después del cuerpo cardíaco anterior; a la altura de ese cuerpo es de donde parte el vaso ya citado, que en caso de que fuera un vaso sanguíneo podría llamarse «aorta cefálica», reconocible porque la membrana allí emite una porción lateral que cubre a dicho vaso, tal como sucede en la aorta anterior.

En ambos diafragmas se observan gran cantidad de tráqueas que se dirigen, la mayor parte, a la aorta anterior donde terminan por capilares traqueales.

I").—*Aparatos de reproducción.*—(Figs. 51 a 56);

La existencia del aparato reproductor en los insectos, en la mayoría de los casos, es indicio de la madurez o del estado adulto de ellos; como excepción, pueden citarse las larvas de ciertos dipteros (pedogénesis, *Wagner*, *Von Bauer*, etc.) Dicho aparato consta de una glándula principal simétrica y par, y de conductos colectores y excretores, tanto en el macho como en la hembra; en los machos, en esos conductos excretores desembocan los conductos de las glándulas accesorias, mientras que en las hembras encontramos un par de bolsas que sirven de depósitos de reserva (espermotecas). En los machos existe un órgano copulador lo mismo que en la hembra; en las ninfas que han de convertirse en hembras y en las que el aparato reproductor está ya casi totalmente formado no se pueden diferenciar bien las espermotecas.

Aparato reproductor del macho.—(Figs. 51, 53, 55).

Encontramos dos testículos y varias glándulas accesorias, cuyos productos desembocan en los canales excretores.

Los testículos se encuentran adosados al estómago, el que cuando está lleno, los comprime contra el conexivo, (fig. 51.) Está formado por tubos enrollados y apelotonados formando un ovillo, envueltos por una membrana. Este tubo se continúa por el conducto secretor y después de varias sinuosidades, presenta una vagina más o menos dilatada y tubulosa, opaca, continuándose por un conducto transparente, sobre el que se pueden ver algunas tráqueas, En toda su extensión, salvo en la parte que se en-

cuentra inmediatamente después de la vagina, se presenta de doble contorno, con una parte central obscura que en algunos sitios desaparece. Los tubos excretores desembocan aisladamente en la cavidad que podríamos llamar de la armadura genital, pero reciben antes cada uno los tubos vectores de los productos de las glándulas accesorias.

Estas se presentan en número de cuatro, pudiéndose diferenciarlas, ya sea por su forma o por su situación. Combinando ambos caracteres, podemos decir que existen: una glándula anterior, sacuiforme y otras tres posteriores, dos saculiformes y una filiforme. Estas tres desembocan en sitios más o menos próximos entre sí, en el tubo vector de la glándula anterior accesoria, (fig. 53). Los conductos de las glándulas accesorias son dorsales respecto a los de la glándula principal o testículo. Se puede observar, al hacer la disección de los órganos de la reproducción, un filamento blanquecino que se dirige hacia adelante y termina en los ganglios toráxicos posteriores; es un nervio. El conducto eyaculador es muy corto, pudiéndose decir que casi no existe, pues los conductos deferentes desembocan en lo que he llamado «cavidad de la armadura genital», aisladamente uno de otro. Esta cavidad representaría el conducto eyaculador; en ella se encuentra el pene quitinoso. Los conductos diferentes reciben poco antes de terminar, los productos de las glándulas accesorias.

Aparato reproductor de la hembra.— (Figs. 52, 54, 56).

Existen dos ovarios, que se continúan por un conducto vector o trompa que se ensancha para formar un pequeño caliz; la unión de estos conductos forma una vagina, la que termina en la vulva abdominal, (región ventral).

Los ovarios están formados por tubos moniliformes; esta forma es causada por los óvulos que se encuentran en mayor o menor estado de desarrollo, y que ocupan las cámaras ovulares. Estos ovarios se prolongan hacia adelante, bajo la forma de un filamento bastante resistente, formado por las prolongaciones de cada ovario y envueltos en una vaina de tejido conjuntivo son los filamentos terminales, cuya función se reduce a la de filamentos suspensores (según *Henneguy*). La vaina conjuntiva es prolongación de la que envuelve a los ovarios; esta origina dos grupos de ovarios, el derecho y el izquierdo. Existen dos receptáculos seminales, ventrales respecto a la vagina, formado por una bolsa piriforme (cápsula seminal) y un conducto fecundador. Se puede notar en todo el conducto, sobre todo más claramente al principio de él una estriación transversal que parece indicar una pared muscular. Esta estriación se puede notar también en la parte periférica de la cápsula seminal. La existencia de esta cápsula explicaría el hecho de que la Triatoma hembra siendo fecundada una sola vez por el macho, pueda hacer un número de posturas de 1-40 veces (*Neiva*).

La cápsula seminal y el conducto fecundador son huecos teniendo este último una estrecha luz para el paso de los espermatozoides.

Sería interesante saber si los músculos del conducto fecundador son músculos voluntarios o no, lo que implicaría una puesta a voluntad de huevos fecundados o no, es decir que el insecto poseería un principio de voluntad, ya que el poner huevos fecundados o no, no implica un acto necesario para la existencia; existen huevos estériles.

El diafragma ventral termina en la vagina por medio de una membrana que forma unos pliegues bastante apretados; estos se encuentran cerca de la cloaca; se inserta por otra parte en un músculo transversal que existe en la cloaca (fig. 56). La estructura de las cloacas, macho y hembra son distintas, como se puede ver en las figuras 55 y 56; no diré nada sobre ellas porque el material que tenía era muy escaso.

II).—*Aparatos de la vida de relación.* Comprenden al aparato locomotor y al sistema nervioso. El primero se divide en a. l. activo representado por los músculos, y a. l. pasivo representado por el esqueleto quitinoso. Este ya ha sido descrito en la Anatomía externa, pues todo él, excepto las láminas internas del tórax, es externo.

Sistema nervioso.—Encontramos en estos insectos algunas particularidades interesantes. Existe un cerebro, dos ganglios torácicos, y dos filetes que inervan el abdomen y los órganos que este encierra.

Los ganglios cerebrales están formados por los lóbulos que corresponden a los ojos, ocelos y por regiones pertenecientes a las antenas y apéndices bucales.

Tanto los ganglios cerebrales como los toráxicos se encuentran envueltos por una membrana; de ellos parten los nervios que inervan a las antenas, maxilas y mandíbulas.

El ganglio infraesofágico se continúa hacia atras por un conectivo, más o menos grueso, que se ensancha para convertirse en el ganglio torácico anterior. Los ganglios supra e infraesofágicos se encuentran colocados en la parte posterior de la cabeza, cerca del cuello.

El ganglio torácico anterior presenta un principio de coalescencia transversal que no se encuentra en el ganglio posterior (parte posterior). Se observa una incisura media longitudinal que abarca desde el conectivo que une a dicho ganglio con el infraesofágico, hasta la mitad anterior del ganglio torácico posterior, Al hacer las disecciones no se observa esta incisura media, para poder observarla, es necesario separar por medio de agujas las dos mitades laterales, *no* siendo una incisura *artificial*, porque no se pueden observar bordes desgarrados, ni es necesario hacer un esfuerzo que implique una rotura. En la preparación n.º 61, esta incisura ha desaparecido, encontrándose el ganglio

torácico anterior bajo la forma de un hexágono del cual parten los nervios destinados al 1.º par de patas. Este ganglio se une al posterior por medio de un conectivo grueso y corto, en el que se puede observar dos manchas lineales obscuras que parten del ganglio anterior. Este conectivo se puede decir que no existe, uniéndose los dos ganglios por sus bordes anterior y posterior (para el ganglio posterior y el anterior respectivamente). En la preparación n.º 63, este conectivo es largo y formado por dos filetes transparentes en los que no se pue le observar ninguna mancha interna más o menos obscura. Este conectivo es estriado longitudinalmente, y se encuentra envuelto por una membrana. Dicha membrana, que envuelve al ganglio cerebral, y a los ganglios torácicos, es transparente mientras que el ganglio anterior, el conectivo y el ganglio posterior son más obscuros, pudiéndose delimitar en el ganglio posterior una masa pentalobada (con dos lóbulos pares y una impar, anterior). El ganglio anterior está formado por una masa triangular derecha y otra izquierda. La membrana que rodea a los ganglios nerviosos, sirve también de vaina conjuntiva a los nervios. En el ganglio torácico posterior de la prep. n.º 61; todo el ganglio adopta la forma de un hexágono con los ángulos truncados, y de los cuales parten los nervios para el abdomen, patas, etc., (fig. 57).

De este ganglio parten los nervios que corresponden al abdomen; es un par en el que no se observan ganglios de ninguna clase y del cual parten a su vez los nervios que corresponden a las diferentes partes y órganos del abdomen. Estos filetes nerviosos terminan inervando a la cloaca (fig. 50).

Los ganglios toráxicos se encuentran colocados en el tórax, en el borde posterior del protórax. Existen en el tórax láminas internas quitinosas que forman o separan cavidades incompletas, las que son ocupadas por los órganos toráxicos (aorta anterior, tubo digestivo, sistema nervioso y los músculos de las patas y alas). Ellas se encuentran colocadas unas, siguiendo una dirección paralela y ortas, una perpendicular al eje longitudinal del cuerpo del insecto, y en ellas se insertan músculos, pudiéndoseles considerar por estas razones y por las anteriores citadas como diafragmas torácicos que harían también el papel de soporte para los músculos del aparato locomotor activvo. En la región protorácica se observan claramente estas láminas, formando en él dos cavidades incompletas que se comunican entre sí; esta comunicación se produce por la parte dorsal y también por una pequeña escotadura que ofrece la lámina interna vertico-transversal.

En la cavidad anterior, en su parte más posterior se encuentra colocado el ganglio toráxico anterior, y por la escotadura ya mencionada pasa el conexivo que une a los dos ganglios toráxicos. El ganglio posterior se halla situado sobre el borde anterior del mesotórax, pero no tiene con él otra relación que de continuidad;

no existe ninguna clase de tejido que lo una a sus paredes quitinosas. Esto se puede ver claramente cuando se saca el protórax, saliendo los dos ganglios íntegros.

Del ganglio posterior parte un filamento impar, cuya terminación no he podido encontrar. Estos ganglios nerviosos, como los filetes abdominales, se encuentran inmediatamente por debajo del aparato digestivo, existiendo por debajo de ellos la membrana que representaría el diafragma nervioso, y que he llamado diafragma ventral. No se encuentra ningún otro sistema nervioso, que pudiera ser considerado como sistema nervioso central. El filamento par que inerva al abdomen y a sus órganos, termina en la cloaca, dando orígen a otros nervios que van a terminar, en los estigmas, tráqueas, etc. Este filamente no presenta ganglios, (prep. n.° 64); existe en el sistema nervioso de estos insectos una gran contracción del sistema nervioso, contracción que se ha producido en el abdomen, en sentido longitudinal.

B) BIOLOGÍA GENERAL

B)—Biología general (1).

a) Evolución.

1) Huevo.

Como casi todos los insectos, las Triatomas ponen huevos, de donde al cabo de un cierto tiempo nacen las larvas, idénticas a los adultos excepto en algunas particularidades anatómicas como ser la no existencia de alas ni de órganos sexuales, tanto en el macho como en la hembra.

El huevo de estos hemipteros es pequeño (1,6 mm. a 2,3 mm.), variando apenas este tamaño con la especie (T. *sp.?* 2,3 por 1,4 mm.; *T. infestans*: 1,6 por 1,2; *T. megista.*: 1,9 por 1,2 mm.) Su forma es elíptica con uno de sus polos convertido en un casquete opercular. polo por el cual se efectúa la salida de la larva, y que se separa totalmente del resto del huevo.

Este es de color blanco, más o menos opaco, más o menos translúcido según las diferentes especies, pudiéndose diferenciar los huevos de *T. infestans* de los de *T. sp.?* por ser estos de aspecto más abombado, y de un color translúcido blanco algo amarillento mientras que el de *T. infestans*, es más pequeño y ofrece el aspecto de la cáscara de huevo de gallina, barnizada.

Dicho color blanco se encuentra solamente en el huevo recién puesto y en el ya vacío; ese color no existe durante el tiempo que transcurre entre esas dos épocas, porque a medida que el embrión se vá formando, el huevo toma un color rojo-carne claro, color que se observa a través de la transparencia de la cáscara. Este, el embrión, se va obscureciendo con el tiempo, hasta tomar un color más o menos rojo-obscuro, lo que significa que él ya

ha terminado su evolución casi totalmente y que su eclosión se encuentra próxima. La puesta del huevo se hace sin regla fija, unas veces los huevos se encuentran agrupados, otras, están aislados o escondidos entre los desperdicios orgánicos. *Neiva*, en su «Revisao... dice (pág. 11): «Os ovos sao postos a granel em qualquer lugar; todavía observamos certa vez a *T. megista* desovar sobre folhas verdes dum arbusto colocado no interior de um caixao, onde existiam muitos exemplares desta especie; nesta ocasiao observamos que os ovos se encontravam aglutinados, como e de regra para os representantes da familia.»

El número de huevos que pone cada especie no es ni puede ser fijo, depende del mejor o peor estado fisiológico del animal, sea a causa de la temperatura, luz, humedad, acción fecundante del macho y otros tantos factores que son función del medio ambiente; lo mismo sucede con el número de puestas y el de huevos de cada una de ellas.

Estos números términos medios, varían también con la especie: «As posturas sao sempre parceladas, podendo constar de 1-45 ovos e o numero depende da especie, assim como o total de ovos; na *T. megista*, por exemplo, podem se observar mais de 40 posturas como total acima de 220 ovos; segundo *Lafont* a *T. rubrofasciata* poe no maximo 182 ovos; a *T. infestans* nas nossas observaçoes, póde atinjir o total de 163 ovos; certamente este numero será ultrapasado por quanto temos a impressao de ser exiguo, contudo, foi este o resultado que obtivemos con o exemplar que forneceu 26 posturas», *Neiva* (pág. 11).

La época de postura depende del medio ambiente. No existe en estos insectos la pedogénesis ni puede existir a causa de no haber en la ninfa (y menos en la larva), órganos reproductores. *Neiva* dice que a mediados del año (Junio?), predominan las larvas y los adultos van siendo raros. En Septiembre los adultos de todas las especies comienzan a aparecer, efectúandose el desarrollo más o menos en 9 meses.

En una caja que me fué enviada por el Sr. *Jorge Castex*, de Hersilia (N. de Santa Fe, más o menos 30° Lat. Sud), recibida el 7-1-919 había adultos, huevos y en poca cantidad ninfas y larvas, aun que estas eran más abundantes que las ninfas. Suponiendo que esas Triatomas adultas (y las ninfas) hubieran sido recogidas entre 7-15 días antes de recibirlas, tendríamos que la época de posturas se encontraría entre el 23-12-918 y el 7-5-919. Hay que considerar el cambio de clima al pasar de Hersilia a Buenos Aires, lo que implica un cambio de temperatura, de humedad, de presión atmosférica y sobre todo, lo que creo que haya tenido un cierto efecto

(1) Casi todos los datos han sido tomados de Neiva, *Revisao do gen Triatoma* Lap. Lo mismo que para el capítulo de Sistemática, se puede decir que es una recopilación elemental.

de aceleración sobre la postura y sobre la eclosión, ha de haber sido el sacudimiento sufrido durante el transporte; algunos huevos ya habían hecho eclosión. *Neiva* dice que el mínimo de que verificó con *T. infestans* (tiempo en que tardaron en eclosionar los huevos), fué de 15 días. En el caso citado no creo que se hayan recogido ni huevos, ni larvas, demostrando éstas por su tamaño ser muy jóvenes (dos días). La hembra es fecundada una sola vez, pero pueden existir cópulas secundarias; la postura comienza a los 30 días de la cópula (*T. sórdida*, 20 días), y la eclosión a los 8-16 días (*Neiva*).

Las paredes externas del huevo están formadas por polígonos pentagonales y hexagonales. Estos tienen cada uno una parte central; todos los polígonos se asemejan a células de tipo epitelial pavimentoso, semejando toda la cáscara un tejido de esta clase.

b) Larva.

Al hacer eclosión el huevo, nos encontramos con una pequeña larva, muy parecida a la imago. Esta larva de color carne-claro es pequeña (2,3 mm.), con un metatorax muy grande en proporción al que tiene el adulto. Esta larva sale por el casquete que hemos llamado opercular; este casi semiesférico, se separa totalmente del resto del huevo para dar paso a la larva. Junto con él sale la parte del saco amniótico que corresponde a la región cefálica, en la que se puede observar el molde de las antenas, los ojos y la parte anteocular de la cabeza. El tiempo, que transcurre entre la postura y la eclosión depende, como todos los periodos de evolución, de los diferentes agentes químicos-físicos y biológicos. La larva cambia de coloración bien pronto, volviéndose obscura y a los pocos días efectúa su primera muda; el insecto sale de la piel antigua por una abertura longitudinal que abarca desde la parte que se encuentra inmediatamente por delante de los ojos hasta casi la parte media del abdomen. Después de varias mudas (5), el insecto se transforma en ninfa, caracterizada por la existencia de rudimentos alares. Es poco posible, a lo menos en las condiciones naturales, que el sexo futuro pueda ser influenciado por el alimento, como sucede en las abejas; en efecto el alimento de las Triatomas, ya sean larvas, ninfas o adultos, es el mismo, sangre caliente (mamíferos y aves). Respecto a la experimentación sobre la posible influencia del alimento sobre el sexo futuro no conozco ninguna cita al respecto, no siendo dicha experimentación posible, sin conocer de una manera *exacta* los caracteres larvales que permitan predecir el sexo del futuro adulto.

c) Ninfa.

Después de adquirir un cierto tamaño la larva, y después de un cierto número de mudas (que son 5 según *Neiva*), ésta se convierte en ninfa.

Los rudimentos alares son semimembranosos, existiendo los correspondientes a los pares anteriores y posteriores. Se insertan

en la parte dorso-lateral del meso y metatórax. El tiempo de vida ninfal se puede referir, con las variantes debidas a las mismas causas que actúan durante todas las épocas de evolución, a 2 ó 3 meses; el mecanismo de la muda es idéntico al de las larvas. El escudete no se observa en las ninfas (y tampoco en las larvas); sin embargo en una ninfa, en la que el mesotórax se ha roto, el escudete se encuentra presente. En cuanto a los olores que despiden, son los mismos que los de los adultos, por glándulas cuyos orificios se abrirían en la faz inferior del metatórax al nivel del tercer par de patas (*Railliet*).

En las ninfas se puede reconocer ya el sexo del futuro adulto, por los mismos caracteres que se encuentran en el adulto: armadura genital.

d) Adulto.

Inmediatamente de salir de la piel ninfal, tiene un color mucho más claro que el que tendrá más tarde; el color definitivo tarda un cierto tiempo en aparecer, habiendo ocasionado la ignorancia de este hecho la creación de nuevas especies «O desconhecimento deste fato tem dado orijem a erros com a criação de especies novas, como aconteceu com a *T. rubroniger* Stäl o *T. porrigens* Wolker. (*Neiva*).

La coloración del torax, en la parte anterior y en sus bordes, tarda varios días en adquirir su color definitivo.

Es en el último segmento abdominal donde se puede observar las diferencias sexuales, como se puede ver en las figuras 23*a* y *b*.

Existen también otros caracteres sexuales secundarios, como se puede notar al leer las descripciones de Stäl, las que consisten en pequeñas fosetas esponjosas en los ápices de las tibias de los machos de ciertas especies. Estas fosetas esponjosas no son tan visibles como las espinas de los femures de las patas anteriores. La reproducción es heterógama, siendo precedida por la cópula como en todos los insectos.

Los olores son idénticos a los de las ninfas, y los orificios glandulares se abrirían en la faz inferior del tórax (*Railliet*).

La partenogenesis no se ha observado hasta ahora, y la pedogenesis no puede existir a causa de la ausencia de aparato reproductor en las ninfas y larvas.

2) — *Costumbres.*

Las costumbres de estos insectos son más o menos idénticas a la de los insectos parásitos no o poco transformados, como son las Triatomas. Son hematófagos, activos, pudiendo ser saprófagos y caníbales facultativamente (*Brumpt*). Este último hecho ha servido para explicar la infección entre ellos; dicho canibalismo no ha sido aun comprobado.

Respecto al saprofagismo, se acepta como orígen de la infección del insecto por los tripanosomas, flagelado adaptado a la vida parasitaria interna (hematozoario). *Brumpt* señaló el coprofagismo, diciendo que de esa manera se podrían reinfectar

las Triatomas, sin necesidad de picar a animales enfermos; indicó este hecho también en el *Rhodnius prolixus*. (*Brumpt*, Importance du canibalisme....)

El siguiente hecho creo que se puede referir al canibalismo: puse una larva, de cierto tamaño (6 mm.), recientemente alimentada con sangre de cobayo, entre otras más pequeñas (más o menos 3 mm.); estas guiadas, posiblemente por el olor, se han dirigido hacia la larva mayor llena de sangre y han tratado de chupar la sangre que ella llevaba. No lo pudieron hacer, ya sea por la poca consistencia de sus rostros o por la dureza de las paredes abdominales de la larva mayor.

Su alimentación consiste en sangre, atacando a mamíferos y también a las aves (animales de sangre caliente). ¿Cómo se guía hasta la presa que ha de atacar? Creo que interviene la vista y el olfato. Respecto a este se puede citar el caso de la larva mayor entre las otras menores citado más arriba. Respecto a la vista podemos considerar la observación siguiente: una Triatoma adulta, encerrada en una cápsula de *Petri*, se dirigió hacia donde yo tenía colocado el dedo para agarrar la cápsula y extendió el pico como procurando picar». Creo que allí ha habido una mayor intervención de la vista, porque los olores tenían dificultad en llegar hasta el insecto.

El alimento es el mismo en las diferentes épocas de evolución: sangre.

Respecto a la influencia de los alimentos sobre la coloración de los adultos, *Neiva* dice «Além da repugnancia que temos em aumentar o numero das especies. apenas baseados em nugas, sabemos que quanto ao colorido ás razões acima expostas, (se refiere al cambio de coloración despues de la muda), temos que aditar as alterações ocasionadas pela alimentação a qual, ao cabo de algum tempo, torna os exemplares mais escuros «(Revisão..... pág. 28).

Respecto a la influencia que pueda tener el alimento sobre sexo futuro no conozco ninguna cita al respecto. Los excrementos son de dos clases unos obscuros casi negros y otros amarillos marrón claro. La composición química de los primeros es la siguiente: (*Neiva*, op. cit., según *Lafont*, *Boname* y *De Sornay*, deyecciones de *T. rubrofasciata*):

Deyecciones amarillas	Reacción ácida
Agua	12,72
Urea	3,04
Urato de soda	41,73
Azoe combinado	7,53
Materias indeterminadas	34,98
	100,00

Estas deyecciones amarillas se secan rápidamente en contacto con el aire, mientras que las de color negro se secan lentamente.

El análisis de las deyecciones negras, hechas por los mismos autores y citado por *Neiva* es.

Deyecciones negras	Reacción neutra
Cloruro de sodio.....	47,36
Sesquióxido de fierro.....	42,10
Cal, ácido fosfórico, azufre e indeterminadas.	10,54
	100,00

Estas deyecciones no presentan ácido úrico y dejan un residuo ferruginoso. Creo que la existencia de estas dos clases de deposiciones, siendo el alimento uniforme y único, debe corresponder a un mayor o menor tiempo transcurrido entre la ingestión del alimento y su expulsión una vez digerido. En Triatomas abiertas 30 días después de haber sido alimentadas, he observado en el intestino grueso (recto), una substancia obscura formada por partículas sólidas en suspensión en un líquido incoloro.

Nunca he observado en estas condiciones substancias de color más o menos amarillas o claras. Dichos excrementos tienen una gran importancia en la transmisión de las tripanosomiasis (ver «transmisión de las tripanosomiasis »).

Las Triatomas se encuentran casi siempre en las casas o en los corrales domésticos. «Quando nos referimos a domicilios, comprehendemos as dependencias frequentadas tamben por animais domesticos como cavalariças, chiqueiros, galinheiros, currais, etc., onde as especies de triatomas domesticos são tamben encontradas» (pág. 15) y en la página 14 «Os reiterados esforços efectuados com o fin de encontrarmos exemplares de *T. megista* fóra de casa, tem sido ate hoje infructiferos; muita gente afirma ter encontrado a especie em questao sobre arvores distante das moradias, mas, todos os exemplares apanhados en estas circunstancias e que nos tem nido entregados, são representantes dos generos *Apiomerus*, *Ectrichodia*, *Pachylys*, *Hammatocerus*, etc. Fato analogo, foi registrados por *Lafont* com a *T. rubrofasciata* em Mauricia». (*Revisão....*)

Brumpt y *Gomez* encontraron la especie *T. Chagasi* en la serra do Cabral «region inhabitée situé a 12 kmts., à vol d'oiseau de Lassance (Etat de Minas Geraes)».

En las casas se encuentran escondidas entre las hendiduras, detrás de los cuadros, etc. Son muy ágiles y corren bastante ligero, siendo a veces difícil agarrarlas. Se trasladan fácilmente de un punto a otro, ya sea volando o siendo llevadas de un punto a otro por los troperos. A causa de esta facilidad de traslado, su área de dispersión es bastante grande (ver zoogeografía).

Los sitios picados son, en el hombre, las manos y la cara no por un tactismo particular, sino por permanecer dichas regiones generalmente descubiertas durante el sueño; en cobayos el sitio preferido era la mucosa anal y en las articulaciones de los dedos de las patas y de las manos. Respecto a la acción de las picaduras *se dice* que es muy dolorosa, hinchándose la región picada por la vinchuca, y provocando dolores en dicha región. *Blanchard* (refiriéndose al *Reduvius* personatus) dice:

Latreille fut atteinte une fois a l'èpaule, et eut le bras engourdi pendant plusieurs heures. Mégnin à rapporté l'observation d'un peintre connu qui, en traversant un taillis, fut victime d'un *Réduve* qui lui etait tombé dans le cou: en quelques minutes, il eut tout le corps couvert de piqûres tellement douloureses qu'il en frissonait; la sensation de demangeaison et de brulure etait insuportable (Sur la piqûre des quelques hemipteres). *Railliet*, en su Traité de Zoologie, hablando de los *Reduvideos* dice:».....le *Bichuque ou Benchuca* (Conorhinus nigrovarius), des pampas de l'Amerique du Sud, dont la piqûre n'est pas moins redoutée et fait enfler rapidement le membre attaqué: en moins de dix minutes, cet Insecte, d'abord tres plat, se gorge de sang et devient globuleux, (pág. 819).

Carbajal (La Patagonia, t. II pág. 378) dice que: tra i molesti succhiatori di sangue umano si presenta *l'Acanthia lectuaria*, (cimice), ed il grande e terribile Lygaeodae *Conorhinus infestans* Klug, chiamato dal volgo *vinchuca*, che e le piu temibile cimice per la sua avidita di sangue.»

Según la gente del campo y los que han viajado por el interior de la República, la picadura de las vinchucas es muy desagradable. Algunos viajeros refieren que las vinchucas se dejan caer encima de la cama donde duerme la persona, sintiéndose un ruido especial «como de un pequeño objeto que cae». Por mi parte he observado a cobayos, en los que había doce vinchucas picando, y los que no sentían o por lo menos no demostraban, molestia alguna.

Seguramente se produce una anestesia local al picar, anestesia producida antes o sincrónicamente con la picadura. Es la única manera de explicar una picadura no dolorosa en el momento de hacerla: ya depositando sobre la piel una gota de anestesio, ya introduciéndolo con el rostro.

Estos insectos son sumamente resistentes a la falta de alimentos; en 1876 *Fairmaire* «a presenté a la Societé Entomologique de France, un Bichuque provenant de Cordoba (Republique Argentine) et vivant encore apres 7 mois de jeun; malheuresement cet insect n'a pas determiné . (*Blanchara*) seguramente sería la *T. infestans* Klug, de la que he recibido ejemplares de Córdoba.

3. *Dimorfismo: selección sexual, natural, lucha por la vida*, etc.—No existe el dimorfismo, no pudiéndose aceptar como carac-

teres diferenciales de dimorfismo a las espinas de los femures, las fosetas esponjosas de los machos de alguna especie, a caracteres generalmente poco visibles, y que se encuentran en casi todas las especies; la porción quitinosa externa de los órganos reproductores, es el único carácter sexual bien visible (ver las figuras correspondientes, y las láminas de las diferentes especies).

Respecto a la selección sexual, no creo que ella exista, salvo en la preferencia de un macho o una hembra de la misma especie con preferencia a otro de la distinta especie (no hibridismo)..... «á copula póde verificarse entre exemplares de especies diferentes, e em laboratorio obtivemos que *T. megista*, *sordida* e *infestans* copulassem entre si; todavía nenhum fenomeno de hibridismo foi observado como consequencia.» (*Neiva*, Rev..... pág. 10). No creo, por ejemplo, que una hembra haya de preferir un macho que tenga un mayor tamaño que otro, diferencia que no pasa de 4-5 mm. en cada especie, o en el que el artejo basal de la antena llegue o no hasta el ápice de la cabeza, o lo sobrepase; estas diferencias tienen solamente su importancia como medio para llegar a un fin: la Sistemática.

Respecto a la selección artificial, no existe prácticamente.

El triunfo del más apto se debe aplicar aquí como en todos los demás casos, aunque no tiene la importancia de muchos otros, como en aquellos en que el alimento está en relación mínima con el número de individuos; en este caso, el alimento es mucho más abundante que el número de individuos.

4. *Tripanosomiasis:* mal de caderas. *Xenodiagnóstico* (*Brumpt*).— Respecto a los parásitos, causantes de las tripanosamiasis americanas, el que es mejor conocido, es el causante del mal de caderas, el *Tripanosoma equinum* (Vogues, 1902). Es una enfermedad muy conocida en los territorios del Norte de la República, y que ataca a los equinos. La transmisión de este parásito, se puede efectuar por la *T. infestans*.

El siguiente protocolo, demuestra que esa especie (y para especificar aún más, en *ese* individuo) existía el parásito patógeno, con una virulencia suficiente para ocasionar una enfermedad mortal:

Chanchito 440.

Julio 3/918: Inoculado subcutáneamente con 2 cc. de (solución fisiológica más gota de sangre de oreja de rata con mal de caderas).

Julio 10/918: Hay tripanosomas.

Julio 11/918: Fué picado por una *T. infestans* (Kl.)

Julio 19/918: Muere.

Chanchito 923.

Agosto 1/918: Se tritura una vinchuca en solución fisiológica, y se inoculan a este chanchito 2 cc. En ese triturado, se observan tripanosomas; picó al chanchito 440, muerto el 19-Julio-918, con tripanosomas.

Agosto 26/918: No se observan tripanosomas.
Septiembre 3/918: Se encuentran tripanosomas.
Septiembre 11/918: Gran cantidad de tripanosomas.
Septiembre 14/918: Muere.
Chanchito 928.

Septiembre 11/918: Se inocula con 2 cc. de (solución fisiológica más sangre de oreja de 923). Subcutánea.
Septiembre 20/918: No se observan tripanosomas.
Septiembre 23/918: Se observan tripanosomas.
Octubre 9/918: Muere.

De este cobayo se inoculan otros, y asi sucesivamente, lo que demuestra que el parásito transmitido por esa *Triatoma infestans* (Klug), era patógeno y mortal.

Brumpt demostró que las deyecciones de los Triatomas, eran infectantes respecto del *Tripanosoma Cruzi*, pues este podía atravesar las membranas y mucosas sanas; se han encontrado parásitos en la leche de perras inoculadas después del parto; siempre los exámenes microscópicos de la leche han dado resultados negativos, pero por su inoculación a ratas, se demostró que contenían parásitos.

Los experimentos fueron hechos por *Lanfranchi*, con *T. Brucei*, *Evansi*, *rhodesiense* y *gambiense*. (Lanfranchi. Sur le passage des Trypanosomes dans le lait).

Respecto al *Xénodiagnostico* que creo que es un trabajo de gran importancia. por las aplicaciones y generalizaciones, que podría tener, no puedo hacer nada mejor que transcribir en síntesis el trabajo de *Brumpt* (Le Xénodiagnostic.....), copiando los párrafos principales:

«Je donne le nom de Xénodiagnostic (De Xenos = hôte), au diagnostic pouvant être fait au moyen de l'hôte agent vecteur habituel de la maladie parasitaire ou a l'aide d'un hôte vicariant pouvant assurer la culture et l'évolution du parasite. C'est en somme, une culture naturelle du parasite chez des hôtes favorables».

El exámen con resultados positivos de las tripanosomiasis y de las enfermedades parasitarias, son en general, escasos. La inoculación, la centrifugación, etc., dan generalmente resultados negativos. A *Brumpt* le había llamado la atención, qué sanguijuelas nuevas, alimentadas en peces que, por el exámen de la gota fresca habían sido considerados como sanos, presentaban parásitos flagelados. Lo mismo le sucedió con ranas consideradas como indemnes, después de varios exámenes de resultados negativos.

Le fait est facile à éxpliquer par l'éxcellence de l'hôte transmetteur chez lequel l'évolution se fait dans le 100 % des cas et aussi par la quantité de sang ingéré qui est de 10 a 500 fois plus grand que la goutte de sang susceptible d'être éxaminée au microscope».

Aplicó este método al estudio de los tripanosomas de las serpientes; estudiando la evolución en una sanguijuela (Placbdella brasiliensis), de una hemogregarina de una serpiente acuática (Radinia Merremii) j'ai été surpris de trouver en abondance dans l'estomac des Sansues, des flagellés et finalment des Tripanosomes metacycliques. C'est seulement à une 5ème. éxamen à frais que j'ai pu trouver le Trypanosome de cet exemplaire de Serpent dont l'éxistence m'était signalée par le xénodiagnostic».

«Chez un cobaye infecté avec le *Tripanosome Cruzi* (virus de Bahia), et, n'ayant pas de Tripanosomes à l'éxamen direct, l'éxistence des parasites à pu être demontrée en faisant piquer cet animal par de larves au 3ème. stade de Triatoma (Conorhinus) megista».

Cita luego el caso de tres niños atacados por la enfermedad de Chagas, siendo los resultados negativos con ninfas de T. megista, y dice: «Les autres moyens avaient d'ailleurs egalment échoué» (No es de extrañar este resultado negativo, cuando se considere que, la entidad patogénica de la enfermedad de *Cruz* y *Chagas*, es dudosa).

Las Triatomas pueden asegurar el cultivo del *T. Cruzi*, en cualquier estado de su evolución, y la cantidad de sangre que absorben es mucho mayor que la de la gota de sangre que se examina al microscopio. La inoculación también puede fracasar si el número de parásitos inoculados es pequeño, y son destruidos por los leucocitos.

«Donc pour le diagnostic de la maladie de *Chagas*, je crois qu'il est bon de tenter le *Xénodiagnostic* avec des larves ou de nimphes de Triatomas, chaque fois que les autres moyens ne seront pas applicables ou seront negatifs».

Es facil de obtener Triatoma indemnes, partiendo de los huevos que siempre son sanos y alimentando a las larvas en animales sanos.

«Dans les experiences d'infestation que j'ai fait avec des diverses éspeces des Triatomes (T. infestans, megista, sordida, Chagasi), ou de Rhodnius (R. prolixus), j'ai toujours obtenu 100 % de succès; ce pourcentage distingue ces merveilleux hôtes vecteurs des Glossines qui, dans la maladie du sommeil et d'autres tripanosomoses animales, s'infectent dans une proportion minime».

Recomienda el uso de este método, para hacer el estudio sistemático y geográfico de la enfermedad de Chagas en el hombre o en los animales salvajes; indica las facultades del examen de la gota fresca, de los frotis: «D'ailleurs ces frottis de sang son generalment inutilizables par suite de la rareté et de la fragilité des *Tripanosoma Cruzi*».

La punción raramente es aceptada por el enfermo.

«C'est en presence de ces difficultés d'ordre materiel que je propose l'emploi anodin du *Xénodiagnostic*. Tous les malades

connaissent les Triatomes et peuvent consentir à se laisser faire une ponction de sang naturelle par ces Insectes dont la piqûre est indolore».

Las Triatomas jóvenes absorben una regular cantidad de sangre (T. megista ninfa: gr. 0,870; T. infestans, ninfa: gr. 0,435), durando la succión de 1/4 a 1/2 hora. Las Triatomas llenas y debidamente etiquetadas, se envían al laboratorio donde se colocan en estufas a 30° para que los Tripanosomas se desarrollen, se les alimenta, y en sus deyecciones o al disecarlas se puede comprobar cuales están infectadas y cuales no lo están.

«C'est ainsi que peut se faire le *Xénodiagnostic*, moyen nouveau d'investigation appelé à rendre des grands services quand l'hôte vecteur d'une maladie parasitaire de l'homme ou des animaux, est facile á elèver, et absorbe une bonne quantité de sang».

c) SISTEMÁTICA

La posición en la serie zoológica de los insectos conocidos vulgarmente en la R. A. y en los paises hispano-americanos con el nombre de *vinchucas*, está perfectamente determinada. Les corresponde el nombre genérico de *Triatoma*, nombre que fué creado por *Laporte* en el año 1833. (*Essai*. . . .).

En el suplemento publicado el mismo año, dicho autor rectifica el error cometido por él, al considerar que este género poseía tres artejos en las antenas (antenas trimeras) en lugar de cuatro (antenas tetrámeras); explica su error diciendo que: Le grand nombre de documents nouveaux que je possède sur la famille des Réduvites m'oblige à en redonner ici le tableau complet. D'ailleurs, dans le précedent, j'avais été plusieurs fois induit en erreur par la grande dificulté que presente l'étude de l'antenne chez ces insectes; c'est ainsi que j'avais indiqué les genres *Lophocephala* et *Triatoma* comme n'ayant que trois articles; ce qui provenait de ce qu'elles n'etaient pas complètes dans les individus que j'avais eu ocassion d'examiner. Dès-lors le nom du deuxième doit être changé: je lui ai substitué celui de *Conorhinus*. Cette dificulté provient 1° de ce que la grande fragilité de ces anttennes, ordinairement très longues et très grèles, faît qu'elles sont presque toujours incomplètes dans les espèces éxotiques de cette famille et qu'alors il est presque impossible de s'en assurer; 2° de la presence ou absence.....» Esta última parte se refiere a la presencia o ausencia de tubérculos pequeños que no existen en este género.

Rectifica el cuadro dicotómico que ya había publicado y cambia el nombre del gen. *Triatoma* por el de *Conorhinus* (naríz alargada), nombre adoptado por todos los naturalistas hasta hace poco tiempo. Por ley de prioridad el nombre de *Triatoma* debe ser antepuesto al de *Conorhinus*, pero creo que después de tantos años, no se debía haber cambiado dicho nombre impuesto por el

uso y por la lógica. Ahora sería ilógico volverlo a adoptar, por la difusión que ya ha tomado el nombre *Triatoma* y por haber sido aplicada dicha ley de prioridad por algunos congresos de zoología «e muito recentemente ainda confirmada pelo U. S. National Euseum de Washington, certamente a corporação de mayor autoridade em todo o mundo, nos assuntos concernentes á zoologia (*Neiva*).

Combinando las clasificaciones de *Lang* (1889), y la de *Laporte* (1833), clasificaremes de acuerdo con el primero, a los artrópodos hasta llegar a las *Geocores;* de acuerdo con el segundo, hasta llegar al gen. *Triatoma*: (Suplemento, pág. 78):

- Artropodos ...
  - Protraquedos u onicóforos.
  - Quelicerotes o aracnoides...
  - Antenados ....
    - Miriapodos
    - Hexapodos
      - Apterigotas
      - Pterigotas.
        - Rynchota
- Rynchota.....
  - Heteroptera
    - Geocores
      - Reduvites. Triatoma Lap.

Stäl en su monografía del gen. *Conorhinus* (*Ber. Ent. Zeitsch*). no describe sino tres artículos en las antenas de las especies que describe.

Este género está bien caracterizado, de costumbres hematófagas (hematelges de Laporte), siendo esta la causa de la importancia de su estudio.

Stäl, en su trabajo ya citado, clasifica a los *Reduvides* según que: no tengan ocelos, gen. *Belminus*; su tórax sea espinoso anteriormente y con los ángulos posteriores agudos, gen. *Eratyrus*; tengan las antenas insertas junto a los ojos, gen. *Lamus*; su cuerpo sea piloso y su tórax estrechado, gen. *Meccus*, y a los de cuerpo glabro, no o apenas estrechado (se refiere al tórax) gen. *Conorhinus*; y tórax y femures inermes, gen. *Rodhnius*.

El gen. *Belminus*, por basarse en un hecho incierto, el no poseer ocelos, como lo demostró *Neiva* (Revisão..... pág. 5), debe ser considerado como sinónimo de *Triatoma* (*Conorhinus*). Respecto al gen. *Eratyrus*, este último autor considera que la sp. que, según el catálogo de *Lethierry L.* y *Severin G.*, debería pertenecer a este género e certamente una *Triatoma*; referimosno a *T. lignaria*, alias, encontramos o exemplar rotulado por *Walker* como pertenecente ao gen. *Lamus* (p. 7) y en la página 47 hablando de dicha especie dice *Walker* achava que esta especie divido aos espinhos rudimentares que possue na parte anterior do pronoto, apresenta analojía com o genero *Eratyrus*. Encontrámol a clasificada no genero *Lamus* o que mais uma vez vem provar a

insubsistencia de certs generos» (*Neiva*). Dicho autor (*Neiva*), considera como géneros bien caracterizados y distintos a *Meccus*, *Rhodnius* y *Triatoma*.

El gen. *Triatoma* (fundamento de este pequeño trabajo), ha tenido gran resonancia desde que *Chagas* demostró que una de sus especies (*T. megista Burmeister*), era el vehículo transmisor del *Tripanosoma Cruzi*, agente causal de la enfermedad de *Chagas* (de *Cruz* y *Chagas*). Este género puede definirse por los siguientes caracteres:

Artrópodos, hexápodos, heterópteros, fam. Reduviidae, de cabeza más o menos alargada, parte anteocular mayor que la postocular, tubérculos antenníferos no insertos en el ápice de la cabeza, ocelos visibles, rostro 3-articulado, no curvo, y que llega hasta la parte anterior del prosterno; tórax no o poco estrechado antes de la parte media; este y el escudete inermes; femures anteriores no engrosados, con varias espinitas, par de patas I menor que el II y este menor que el II; conexivo no muy ancho... Triatoma (*Conorhinus*).

Basándome en las descripciones de *Stäl*, *Burmeister*, *Klug*, *Uhler*, *Walker*, *Neiva*, he hecho una clave teórica, la que, *con toda seguridad*, deberá ser modificada con el material a la vista. Me he visto obligado a tomar en cuenta ciertos caracteres, los que no creo deban tener valor real y suficiente para diferenciar una especie de otra (membrana poco o nada manchada, artejos de las antenas más o menos largos), caracteres variables y aceptaciones distintas de semejantes frases.

Las descripciones, por ser de distintos autores, no siguen un mismo método; asi encuentro una diagnosis «que dice: «ápice y base de los segmentos amarillo-testáceos» (refiriéndose al conexivo) y en otra sp.: «manchas del conexivo negras», caracteres ambos que pueden coexistir en una misma especie.

He considerado a las descripciones como verdaderas y exactas, ampliando la de los ejemplares que poseo: *T. infestans* Klug *T. megista* Burm. *T. sordida*, Stäl; *Tritticeps* Stäl; *T. circummaculata*, Stäl; *T. rubrovaria*, Blanch; *T. platensis* Neiva. Walker, en su Catálogo de Hemípteros Heterópteros (T. VIII, pág. 12), trae una sinopsis en forma de clave de 12 especies, pero ella no sirve, porque ahora se conocen 38 especies, es decir, 26 más que en 1873. En este ensayo he podido colocar a 35 especies, quedando fuera de ella, las siguientes: *T. maxima*, (*Uhler*, *1894*), *T. migrans*, Bredding *1903* y *T. protracta* (*Uhler*, *1894*).

Creo que esta clave podría titularse ENSAYO PARA UNA CLAVE DEL GEN. TRIATOMA LAP.

ENSAYO DE UNA CLAVE TEORICA PARA EL GEN. TRIATOMA LAP

A. Con surco o sutura entre los lóbulos anteriores del protórax..... 1
Sin surco o sutura entre los lóbulos anteriores del protórax..... *T. lignaria (Walker).*
1. Corio unicolar o apenas manchado (o con manchas imperceptibles 2
2. Corio francamente manchado..... 3
3. Corio amarillo ..... *T. flavida, Neiva.*
no amarillo..... 4
4. Membrana con manchas..... 5
» sin manchas (lisa o unicolor)..... 6
5. Membrana con varias manchas blanquecinas, sucias pequeñas..... ..... *T. rugulosa (Stål).*
Membrana con una mancha más pálida en su parte interna..... ..... *T. recurva (Stål).*
6. Con pubescencia dorada en todo el cuerpo *T. platensis Neiva*
Sin » » » » » » 7
7. Conexivo con manchas negras.... 8
» » » marrones..... *T. africana, Neiva*
8. Escudete negro..... ..... *T. howardi, Neiva*
» castaño obscuro..... 9
9. Conexivo con manchas que llegan hasta su borde..... .....*T. mexicana, Neiva.*
Conexivo con manchas que no llegan..... 10
10. Región posterior del protórax más clara *T. ocellata, Neiva*
» lateral » » » » *T. uhleri, Neiva*
3. Corio amarillo - testáceo-claro con manchas negruzcas..... ..... *T. dimidiatat. (Stål)*
Corio con una especie de raya pálida en su mitad..... .....*T. rubida, (Uhler)*
Corio amarillo o gris amarillo con manchas obscuras..... 11
Corio castaño más o menos obscuro..... 12
» negro con una mancha roja, en su sub-base..... ..... *T. Chagasi, Brumpt y Gómez*
11. Membrana unicolor..... .... *T. neotomae, Neiva*
» con manchas pardinegras *T. nigromaculata, (Stål)*
12. Corio con manchas lineares u orbiculares de tonos rojos..... 13
Corio con manchas lineares u orbiculares de tonos testáceos..... 14
Corio con manchas lineares u orbiculares de tonos negros 15
13. Membrana parda, con nervaduras del mismo color..... 16
» » » rojizas *T. megista, (Burm)*
16. Tórax con los lados rojizo-castaños *T. variegata, (Drury)*
» » la cuarta parte de la mitad posterior, rojo salmón..... ..... *T. rubrovaria, (Blanch)*
14. Artículo basal del rostro menor que el apical..... 17
» » » igual » » 18
» » » mayor » » 19
17. Fémures I y II con varias espinitas. ... *T. venosa, (Stal)*
» I y II » dos » *T. circummaculata, Stal*
18. Artejo II° de las antenas, cuatro veces mayor que el I°..... *T. maculata, (Erich)*
Artejo II° de las antenas, tres veces mayor que el I°..... 20
20. Facie clara, especie pequeña (más o menos dos centímetros)..... *T. sordida, (Stal)*

Facie casi negra, especie grande (más o menos 2,50-3 cm.) 21
21. Tórax con líneas longitudinales testáceas *T. vitticeps*, (*Stal*)
» sin » » » *T. infestans*, (*Klug*)
19. Artejo II de las antenas igual a tres veces el I..... 22
» II » » » mayor que tres veces el primero..... *T. rubrofasciata* (*de Geer*)
22. Tórax con manchas longit. testáceas *T. saugui suga* (*Lec.*)
» sin » » » *T. gerstaeckeri*, (*Stäl*)
15. Corio castaño con pocas manchas negras grandes..... 25
» » » muchas manchas negras pequeñas... 26
25. Mancha en forma de faja, en la parte media, casi negra u obscura..... 27
Una mancha negra entre dos porciones castañas o bermejas..... *T. heidemanni*, *Neiva*
Dos manchas negruzcas, la mayor cerca de la base..... *T. dim. maculipennis*, *Stäl*
Una mancha cerca de la base y dos angostas en parte unidas..... *T. rufotuberculata*, (*Champ.*)
27. Mancha unicolor..... *T. indictiva*, *Neiva*
a su vez con una mancha interna *T. occulta*, *Neiva*
26. Abdomen con cinco series longitudinales de manchas..... *T. geniculata*, (*Latr.*)
Abdomen sin cinco series longitudinales de manchas..... 28
28. Patas con tres anillos amarillentos. *T. brasiliensis*, *Neiva*
» sin » » ..... *T. tenuis*, *Neiva*

En primer término pondré la descripción de la especie-tipo, *Triatoma rubrofasciata* (De *Geer*, 1773). (*Berl. Ent. Zeit.*, 3-1859, pág. 106).

Existe en Neiva (*Revisão do gen. Triatoma Lap. 1914*) una estensa bibliografía para cada una de las especies de este género.

Triatoma rubrofasciata (*De Geer*, 1773)

Pardo-testácea, granulosa, tórax a veces pardinegro cuello, tubérculos anteriores y márgenes o bordes estrechos laterales del tórax, tira estrecha del corio terminada por una mancha en el ápice y fajas del conexivo, testáceo. ♂ ♀ *Long. 20-22; Lat. 5-5½ mm.*

Patria: Brasil, Para, Port-au-Prince, Sierra Leona, India Oriental, Ceilán.

Pardo-testáceo obscura. *Cabeza* apenas más corta que el tórax, sutilmente granulosa, lóbulos laterales de igual longitud que el del medio, obtusos, no prominentes. *Rostro* con el artejo basal casi el doble más largo que el apical. *Antenas* más claras hacia el ápice, insertas a igual distancia del ápice de la cabeza y de los ojos, con el artejo basal que apenas ultrapasa el ápice de la cabeza, el 2 casi 3,5 veces más largo.

Tórax en el medio a cada lado, apenas sinuoso, no estrechado, granuloso, con los tubérculos apicales y bordes laterales testáceos. *Escudete* granuloso, poco saliente en el ápice, algo más largo que

ancho. Hemielitros algo más cortos que el abdomen, sutilmente granulosos, tira angosta del clavus a veces interrumpida en el medio, terminada en el ápice por una mancha igualmente coloreada, testácea; membrana parda. *Abdomen* por abajo más claro, disco del vientre de las hembras algo aplanado. *Conexivo* pardinegro, limbo exterior estrecho y bordes o márgenes basal y apical de los segmentos, testáceas. *Fémures* anteriores, armados por abajo con algunas espinillas. *Tibias* anteriores de los machos con una foseta esponjosa pequeña en el ápice.

Triatoma circummaculata (*Stal*, 1859)

Macho.— Color general castaño-claro y más obscuro en el tórax y en la cabeza. *Cabeza.*—Subcilíndrica, muy poco estrechada por detrás de los ojos, inmediatamente detrás de este estrechamiento existe un ensanchamiento que luego se continúa por detrás con el cuello, la parte anteocular, dos veces mayor que la postocular; lóbulos laterales apenas más cortos que el intermedio, este truncado oblicuamente y los tres pocos prominentes. *Ojos.*—Moderadamente prominentes, ocelos distantes, cuello con una mancha amarilla-testácea en su región dorso-lateral. *Antenas*—con el artejo basal que no llega hasta el ápice de la cabeza, el 11°, cuatro veces mayor que el primero, los dos apicales más claros; tubérculos anteníferos colocados algo más adelante de la mitad de la porción anteocular. *Rostro.*—Deprimido, con los artículos medio y apical, sub-iguales, (el medio algo mayor), el artículo apical casi 2 veces mayor que el basal. *Tórax.*—Con dos tubérculos cónicos en los ángulos anteriores, y más claros en su parte apical; hacia atrás, dos lóbulos que ocupan cada uno una tercera parte de cada mitad lateral del pronoto, y que carecen de tubérculos; en la porción posterior del pronoto, hay dos carenas poco visibles, que al diverger se desvanecen, con su parte superior y media, lisa; el disco del pronoto es arrugado; ángulos posteriores más o menos abultados, prominentes y redondeados; en el disco se encuentra un surco medio longitudinal, que lo divide en dos mitades laterales, este surco no es tan profundo entre los lóbulos anteriores, encontrándose allí bajo la forma de una línea de color más obscuro que el de los lóbulos. *Escudete*;—De igual color que el tórax, con el ápice algo prolongado, y más pálido. *Hemielitros*—Castaño-claros, algo más cortos que el abdomen. *Corio.*—Testáceo-amarillento, con nervaduras negras y algunas manchas testáceo-amarillentas obscuras. *Membrana.*— De color castaño, con nervaduras que resaltan por su color más obscuro. *Conexivo.* — Con manchas testáceo-amarillentas, separadas entre si, por fajas marrón obscuras, casi negras, que ocupan la base y el ápice de cada segmento; tanto estas fajas como las manchas citadas llegan hasta el borde del conexivo. *Abdomen.*—Castaño-rojizo, casi negro, glabro. *Pa-*

tas. I y II, castaño-negras, tarsos más claros. *Femures.*—Por debajo y cerca del ápice, armado con dos espinitas.

Segmentos del abdomen: *6.*—Long.: 15,5; Lat.: (en los ángulos posteriores del pronoto): 3,5 mm.

Ejemplar del laboratorio de Zoología de la Facultad de C. E. F. y Naturales.

Triatoma infestans (*Klug 1834*)

Color general castaño, variando desde el obscuro hasta el claro, con los hemielitros casi siempre más claro. *Cabeza.*—Negra, algo más larga que el tórax; parte anteocular casi el doble mayor que la parte postocular; lóbulos laterales e intermedios, casi de igual longitud; tubérculo anteníferos insertos en la mitad de la parte anteocular. *Antenas.*—Con el artejo basal que no llega hasta el ápice de la cabeza (en uno de los ejemplares, hembra que poseo, ese artejo llega hasta el ápice de la cabeza, pero en las otras *T. infestans* hembras, él no llega hasta el ápice), artejo II°, tres veces mayor que el basal, los apicales setáceos y pilosos, más claros que los dos basales. *Rostro.*—Rostro pardo-obscuro, con los artejos basal y apical subiguales, más densamente piloso hacia el ápice. *Ojos.*—Negros, ocelos castaño-claros. *Tórax.*—Castaño-obscuro, con tonos imperceptiblemente rojizos, apenas con los tubérculos semicónicos de los ángulos anteriores, y los ángulos posteriores casi imperceptiblemente más claros; lóbulos anteriores con cuatro tubérculos pequeños, lóbulo posterior con dos carenas negras; superficie densamente rugosa. *Escudete.*—Castaño muy obscuro con el ápice bastante prolongado y transversalmente rugoso (un ejemplar con el ápice de color amarillo-testáceo-sucio). *Hemielitros.*—Que a veces llegan hasta el ápice del abdomen, de color general. *Corio.*—Más obscuro que la membrana, con una mancha en la subbase del clavus, subbase de la célula discoidal (subaxilo-costal), ápice de la intercostal, de color amarillento-testáceo sucios. *Membrana.*—De color castaño, no muy obscuro, con la nervadura costal media más obscura y más nítida que las otras. *Conexivo.*—Regularmente ancho (más angosto en los machos), con manchas irregulares negras,, que ocupan el ápice y la base de cada segmento, y que alternan con fajas amarillo-testáceas. *Abdomen.*—Testáceo, más obscuro hacia la periferia. *Patas*—Negras, con los trocánteres, los ápices de los femures y los tarsos de color testáceo-amarillentos. *Femures.*—Anteriores (I II), con dos pequeñas espinitas, por debajo y cerca de los ápices.

Muy abundante en la República Argentina, encontrándose hasta en La Pampa; recibe el bien conocido nombre de «vinchuca». Descripción basada sobre cuatro hembras y un macho de la colección de la Sección Zoología del I. B. del D. N. de H.

Triatoma megista (*Bürmeister*, 1835)

Cabeza corta, negra, porción anteocular más del doble mayor que la postocular, tubérculos anteníferos insertos por delante y y junto a los ojos. *Ojos* prominentes, negros. *Antenas* con el 1° artejo que sobrepasa al ápice de la cabeza; el 11°, algo más del doble que el 1°. *Rostro* negro, excepto en el ápice del artejo medio, cónico, los artejos van siendo hacia el ápice del rostro cada vez más pilosos; el artejo basal más del doble mayor que el apical, el 2°, triple mayor que el 3°. *Tórax* negro, con los lóbulos anteriores (que poseen tres tubérculos; el mayor o antero interno, prominente y cónico-truncado; el mediano, postero-externo y el menor se encuentra donde termina las dos carenas del lóbulo posterior del pronoto), borde anterior con los dos tubérculos semicónicos de los ángulos anteriores, de color negro; dos carenas anchas y obtusas en la parte posterior casi como los ángulos posteriores, de color rojo-salmón, que contrasta con el fondo negro de la superficie del pronoto. *Escudete* triangular negro; ápice un poco encorvado hacia arriba y dos carenas que terminan en él, de color salmón-sanguíneo. *Conexivo* con manchas angostas de color salmón sanguíneo, que alternan con fajas anchas negras o casi negras. *Hemielitros* con una mancha basal en el *corio* salmón-sanguíneo, y otra del mismo color en el ápice de la célula costal, la nervadura subaxilar de la membrana, en su parte basal, de color testáceo-rojizo-obscuro; coloración general de los hemielitros, obscura, con nervaduras algo más claras. *Fémures* negros con los ápices claros. I y II, por debajo y cerca del ápice con dos espinitas.

Descripción basada sobre dos hembras y un macho, de la colección de Zoología de I. B. del D. N. de Higiene.

Triatoma platensis Neiva 1913

Color general castaño-obscuro, con el escudete negro que contrasta con el color general. *Cabeza* algo más obscura que el resto del cuerpo, gruesa, con los ojos salientes y negros; parte anteocular tres veces mayor que la postocular; lóbulos laterales e intermedio de igual longitud; ocelos claros casi imperceptibles a simple vista. *Antenas* con el artejo basal que no llega hasta el ápice de la cabeza, el 2° piloso, tres veces mayor que el 1°; tubérculos anteníferos insertos algo más adelante de la mitad de la parte anteocular; los dos apicales faltan. *Tórax* con su parte anterior algo más obscura que la posterior, coloración que se continúa más hacia atrás, en la parte media (entre las dos carenas del lóbulo posterior), que en los costados de ellas; ángulos anteriores con dos tubérculos semicónicos; lóbulos anteriores separados por un surco que se continúa en la parte posterior del pronoto; dos carenas divergentes, negras, brillantes, y que terminan en la

parte posterior, borde posterior más claro, superficie del pronoto arrugada, excepto en las carenas y en los lóbulos anteriores. *Escudete* totalmente negro, con el ápice algo encorvado hacia arriba y poco prolongado, su largo es más o menos igual al ancho de la base. *Hemiélitros* de igual largo que en el abdomen, de color general. *Corio* apenas un poco más obscuro que la membrana, siendo muy pequeña esta diferencia; con una mancha pálida casi triangular en la célula discoidal. *Membrana* con la célula periférica, en su parte antero-interna, algo más clara; nervadura del corio, en el límite de este con la membrana (nervadura limítrofe), negra o casi negra; la membrana con arrugas longitudinales. *Conexivo* no muy ancho, algo menor que el de *T. infestans*, con grandes manchas negras que se alternan con fajas angostas amarillo-testáceo-claras, estas a veces estranguladas o interrumpidas; las manchas negras ocupan la base y el ápice de cada segmento, más anchas en la base. *Patas* de color general, pilosas, con la base de los femures, y las coxas, de color más claros. *Femures* I y II, por debajo y cerca de sus ápices, con una pequeña espinita. Tarsos más claros. Ejemplar macho; abdomen 7-segmentos. Descripción hecha sobre un ejemplar del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, etiquetado «T. platensis. Tipo .

Triatoma rubrovaria (*Blanchard, 1843*).

Cabeza negra, subcilíndrica, algo más larga que el tórax; parte anteocular doble mayor que la postocular; tubérculos anteníferos insertos algo más adelante de la mitad de la parte anteocular; lóbulos laterales e intermedios de igual longitud, pocos prominentes. *Ojos* moderadamente prominentes, negros. *Antenas* con el artejo basal que no llega hasta el ápice de la cabeza; los tres apicales faltan. *Rostro* deprimido, testáceo-amarillento, con los artejos basal y apical, subiguales; más densamente piloso hacia el ápice. *Tórax* negro, excepto en los lados de la parte posterior (fuera de las carenas) y ángulos posteriores. que son de color rojizo-salmón, (var. *b* de *Stäl*). *Escudete* negro, con el ápice algo prolongado. *Hemiélitros* algo más cortos que el abdomen. *Corio* rojo-testáceo, con el clavus pardo obscuro, y una mancha más obscura que abarca el ápice del corio, excepto en la célula intercostal, de color castaño-obscuro. *Membrana* parda, con las nervaduras costales, nítidas y más obscuras que la superficie de la membrana. *Conexivo* ancho, rojo-testáceo, con fajas angostas negras, que ocupan el ápice y la base de cada segmento, más anchas en la base. *Abdomen* pardo obscuro, con tonos casi imperceptiblemente rojizos. *Patas* negras, con trocanteres y tarsos castaño-claros. Ejemplar hembra de la colección del Laboratorio de Zoología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires). Etiquetado «Banda Oriental.»

Triatoma sórdida (*Stäl 1859*)

Color general de la cabeza y el tórax de color pardo-negro hemielitros y conexivo gris amarillento sucio (más claro en la hembra), este último con fajas negras, muy angostas. *Cabeza* casi negra; con la parte anteocular casi el doble mayor que la postocular; lóbulo medio algo más corto que los laterales, y de color más claro que el resto de la cabeza; tubérculos anteníferos insertos casi en la mitad de la parte anteocular. *Ojos* prominentes, negros en el macho, blancos en la hembra. *Antenas* con los dos artejos basales pardo-testáceos; el 3° amarillo-sucio, con las dos extremidades del mismo color que los dos artejos basales; el 2° y el 3° pilosos; el basal que casi alcanza al ápice de la cabeza (en la hembra es un poco menor que en el macho), el 2°, tres veces mayor que el 1°. *Rostro* de color gris amarillento pardo-claro, algo plano, con el artejo basal más corto que el apical, el 11°, o medio algo mayor que aquel; cuello liso, negro, con una mancha a cada lado de color amarillo-pardo. *Tórax* negro, brillante (en la hembra más claro), con los tubérculos anteriores, manchas en el borde posterior, parte media del surco medio longitudinal (excepto en la hembra), tubérculos y manchas pequeñas del lóbulo anterior (más nítida en la hembra), de color gris-amarillento-sucio. *Escudete* rugoso, algo más obscuro que el tórax, excavado triangularmente en su parte central, y con el ápice algo saliente de color pálido. *Hemielitros* un poco más cortos que el abdomen; gris-amarillento sucios, (algo más obscuros en la hembra), parte media y apical de las células axilar y discoidal, y *membrana* con la base de las celulas periférica y costal interna del hemielitro derecho, de color negro que contrasta con el color general del hemielitro izquierdo, que tiene los ápices de las nervaduras longitudinales del corio; negro en la hembra estos mismos ápices son de color negro brillantes. [1] *Conexivo* amarillo, con fajas muy estrechas negras, situadas en el ápice de los segmentos, estas terminan en su extremidad externa, por una mancha del mismo color; alternan con fajas anchas gris-amarillentas, sucias. *Abdomen* de color pardo obscuro, con el limbo amarillo. *Femures* amarillo-sucios, con el anillo apical pardo; 1 y 11, por debajo y cerca del ápice, con dos espinitas, *tibias* pardo-testáceas, tarsos algo más obscuros que los femures.

Descripción basada sobre un ejemplar macho y otro hembra, de la colección de la Sección de Zoología del I. B. del D. N. de Higiene de Buenos Aires.

Triatoma vitticeps (*Stal, 1859*)

Cabeza de color obscuro, casi negra, ruguiosa, con una cinta

[1] ¿Será esta variación diferencia, una indicación sobre el «poco valor», de los caracteres basados en los colores, por lo menos en este género de heterópteros?

longitudinal testácea, que llega hasta un poco por delante de su mitad; la parte anteocular es el doble mayor que la postocular; lóbulos laterales e intermedio de igual longitud. *Ojos* prominentes; tubérculos anteníferos insertos en la mitad de la parte anteocular; ocelos distantes entre sí. *Rostro* negro, más densamente piloso hacia el ápice; con el artejo basal algo más largo que el apical, artículo medio casi 2,1/2 mayor que el tercero. *Tórax* rugoso; con los tubérculos de los ángulos anteriores, colocados en arco de círculo, semicónico; más hacia atrás dos lóbulos separados profundamente entre sí por un surco que se continúa hasta el principio del 1/3 posterior del pronoto; en estos lóbulos se pueden observar varios tubérculos, de los cuales el mayor y el más visible es el antero-interno, de color amarillo-testáceo; una mancha oblonga longitudinal externa y el borde lateral de estos lóbulos del mismo color, en la unión del 1/3 interno con los dos 1/3 externos, en el borde posterior de dichos lóbulos anteriores, tiene su orígen una carena negra, brillante, que separa a dos manchas oblongas longitudinales del lóbulo posterior del pronoto, amarillo-testáceas, prolongándose la externa más hacia atrás que la interna; ángulos posteriores de color testáceo, pero no tan claro como el de las manchas del lóbulo posterior; borde posterior obscuro. *Escudete* castaño, casi negro; con el ápice prolongado y arrugado transversalmente, con su parte central excavada y de color testáceo-rojizo. *Hemielitros* algo más cortos que el abdomen. *Corio* castaño obscuro, parte posterior del borde interno (con respecto al eje del cuerpo), parte periférica de la célula axilar, base de la discoidal, y subbase de la marginal de color testáceo. *Membrana* con nervaduras costales y manchas en la subbase de las células costal interna y costal media, un poco más claras que las manchas del corio; color general de la membrana castaño no muy obscuro. *Abdomen* convexo transversalmente y plano longitudinalmente, del color general, castaño-obscuro, estigmas del mismo color que las fajas más angostas del conexivo, amarillo-testáceos; lateralmente se observan las tres regiones descriptas en la página 14, del capítulo de la Anatomía externa, bajo la forma de impresiones discales. *Conexivo* negro, con fajas angostas amarillo-testáceas, que a veces llegan hasta el borde y que están situadas cerca del ápice de los segmentos; parte externa de la cisura intersegmental de color rojizo. *Patas* de color castaño-obscuro, con los ápices de las tibias, dorados *Femures* I y II, con dos espinitas, por debajo y cerca de los ápices.

Ejemplar hembra, sin antenas, de la colección de la Sección de Zoología del I. B. del D. N. de Higiene.

1 *Triatoma africana, Neiva, 1911.*

Rostro, Antenas y Cabeza marrones, esta última algo más obscura; ocelos bien visibles. *Pronoto* con dos grandes lóbulos en

su parte anterior, que se encuentran unidos a la parte posterior por cintas de quitina bastante llamativas, la parte posterior es menos obscura, con cuatro manchas claras, situadas en los ángulos posteriores y dos en el medio. *Escudete* marrón, y con el ápice claro. *Alas* en el *corio* y la *membrana* marrones. *Abdomen* marrón. *Conexivo* con manchas marrones obscuras y fajas oblicuas apicales de color amarillo-ocre, lado ventral marrón. *Patas* del mismo color, solamente los *tarsos* un poco más claros. *Femures* anteriores con espinas poco llamativas.

Longitud: 26 mm. Lat.: 8,5 mm. Descripción hecha según un ejemplar bien conservado. Tipo en el Museo Real Zoológico de Berlín.

Patria: Africa (Coleccionada por *Emin Pascha*, Africa tropical) (Revisao do gen. Triatoma Lap. *Neiva* p. 32 1914).

2. *Triatoma arenaria Walker 1873.*

Patria: Brasil. Especie coletada por *Bates* no estado do Pará; nunca a conhecemos tão pouco encontramos o tipo no museu britanico. *Distant* propõe que se a considere inexistente o que nos parece razoavel» (*Neiva, pág. 33*).

3. *Triatoma brasiliensis Neiva, 1911.*

Rostro, *Antenas* y *Cabeza* castaño-obscuro. *Tórax* del mismo color pero con fajas claras en la región central comenzando en el pronoto y que van divergiendo hacia la porción posterior; su colorido castaño-claro. *Hemiélitros* con el corio manchado de negro; la membrana obscura con nervaduras bastante visibles y obscuras. *Conexivo* ancho, negro y amarillo siendo las manchas amarillas más anchas y separadas por fajas negras. *Patas* castaño-obscuras, con tres anillos amarillos encontrándose dos en los femures, el 1°, en la base y el 2° que es el mayor en el medio; el 3° en el ápice de la tibia, tarsos claros, principalmente en el lado inferior.

Longitud: 25 mm. Lat.: 9 mm.

Habitat: Caicó. Río Grande do Norte.

«Las especies que más se aproximan son *T. infestans*, *Klug*, y *T. maculata Erichson*. La distinción se hace principalmente por la ausencia de anillos en esta especie, la sp. *T. infestans* posee apenas el anillo de la base del femur y la *T. maculata* tiene piernas unicolores». (*Neiva*).

Tipo en el Instituto *Oswaldo Cruz*.

Revisao do gen. Triatoma, Lap. *Neiva*. 1914, pág. 33.

4. *Triatoma Chagasi*, *Brumpt* y *Gómez*, 1911.

Especie de 29 por 12 mm. Color general negro, como *T.*

megista, con manchas rojo-obscuras sobre la cabeza y el tórax, y rojo claro sobre las alas y el conexivo. *Cabeza* alargada como en *T. infestans*, de color negro, con una faja longitudinal rojo-obscura, extendiéndose desde los ocelos hasta cerca de la extremidad anterior.

Entre los ojos esta faja roja tiene una anchura de 0,75 mm.; al nivel de las antenas, ella se adelgaza y termina en punta hacia la extremidad anterior. Ojos negros. Ocelos negros colocados sobre un tubérculo como en todas las Triatomas. *Antenas* con 4 artículos; el primero, tres veces más pequeño que el segundo y negro como él; el tercero más pequeño y más claro que el segundo.

Rostro negro, grueso, los dos primeros artículos mucho menos vellosos que el tercero. *Torax* de color negro, presentando en su parte anterior dos tubérculos salientes y tuberosidades como en, *T. infestans*. En su parte posterior, el torax presenta 4 líneas rojo-obscuras divergentes y del mismo largo, dos medianas bordeando anteriormente las crestas submedianas y no llegando hasta la extremidad del torax. Dos pequeñas manchas de un rojo menos resaltante que las líneas precedentes, entre las crestas. *Escudete* negro rugoso, con la extermidad puntiaguda y saliente, negra y con la base manchada de rojo. *Hemiélitros* llegando hasta la extremidad posterior del cuerpo. *Corio* negro, presentando una mancha roja cerca de su inserción sobre el torax. Membrana ennegrecida de color obscuro, un poco más claro cerca del corio. *Patas* negras, tarsos negros. *Abdomen* negro en las faces dorsal y ventral. *Conexivo* ancho, negro, con 6 manchas rojo-claras. Estas manchas triangulares, de base externa, de lado posterior paralelo al borde de los anillos, de lado anterior oblicuo, estan colocadas más cerca del borde posterior que del anterior. La primera mancha es más pequeña que la segunda, pero esta es más pequeña que las otras cuatro. El mayor ancho del cuerpo del animal en ayunas, se encuentra entre la tercera y cuarta mancha del conexivo. La extremidad del abdomen en esta hembra, es trilobada como en *T. infestans*. Huevo blanco de 2,5 mm. por 1,3 mm.

«Esta descripción es basada sobre una hembra capturada en una cueva de mocó (Kerodon rupestris), en la sierra de Cabral (más o menos 800 mm. de altitud), región inhabitada situada a 12 kilómetros a vuelo de pájaro de Lassance (Estado de Minas Geraes).

(Ann. Paul. de Medicina y Ciruggía. An. 11, S. Paulo, Oct. 1914, Vol. 111, N.° 4, p. 75.)

5. *Triatoma circummaculata*, (*Stäl 1859.*)

Negruzca, lóbulo posterior del torax a veces pardo testáceo, base y mancha pequeña cerca del ápice del corio hacia la membrana y manchas grandes del conexivo, rojo-testácea. Long.: 15; Lat.: 3,5 mm.

Patria: Buenos Aires.

Negruzca, glabra. *Cabeza* apenas la mitad más larga que el torax, la porción anteocular más del doble más larga que la postocular, lóbulos laterales de igual longitud que el intermedio, no prominentes, obtusos, parte posterior inmediatamente por detrás de los ojos, algo estrechada. *Ojos* moderadamente prominentes. *Rostro* deprimido, con el artejo basal corto, los dos siguientes de igual longitud, casi dobles más largos que en aquel, el apical amarillo-testáceo. *Antenas* insertas casi en el medio de la porción anteocular de la cabeza, el artejo basal muy corto, el 9.º casi 5 veces mayor que aquel. *Torax* ruguloso, con el lóbulo anterior apenas más corto que el posterior. *Escudete* con el ápice un poco saliente, apenas más largo que el ancho basal. *Hemiélitros* un poquito más corto que el abdomen, pardo-testáceos, base del corio y mancha subapical velada, rojo-testáceas; membrana parda. *Conexivo* rojo-testáceo, segmento en la base y en el ápice, estrechamente marginados de negro. *Femures* I y II, por debajo, cerca del ápice, armados de dos espinitas pequeñas. *Tibias* I y II, de los machos con una foceta esponjosa pequeña.

(*C. circummaculatus*, *Stäl. Berl. Ent. Zeits.* 1859, III, p. 114. (4).

6. *Triatoma dimidiata.* (*Latr. 1811*).

Negruzca o picco-negruzca, con los hemiélitros y el ancho limbo del abdomen, amarillo-testáceos-claros, con casi la mitad basal de clavus, y la mancha pequeña discoidal del corio así como las manchas marginales casi redondeadas del abdomen, negras; membranas parduzcas con la base más obscura. Long.: 31; Lat.: 7 mm.

Patria: Costa Rica, Veraguá, Guayaquil.

Negra o negro-picea, glabra. *Cabeza* apenas más larga que el torax, la parte anteocular casi doble más larga que la posterior, los lóbulos laterales apenas más cortos que el intermedio, obtusos, tubérculos anteníferos insertos apenas detrás del medio de la parte anteocular. *Ojos* moderadamente prominentes. *Antenas* con los 2 artejos apicales, testáceo-amarillentos, el basal apenas llega al ápice de la cabeza, el II mide 2,5 veces más largo que aquel. *Rostro* bastante delgado con el artejo apical apenas más largo que el basal. *Torax* ruguloso, lóbulo anterior la mitad más corto que el posterior, el disco antes del medio con 2 tubérculos diminutos, imperceptibles. *Escudete* con el ápice un tanto saliente, apenas más largo que la anchura basal. *Hemiélitros* casi de igual largo que el abdomen, amarillo-testáceo-claros con la mitad basal del clavus, el ángulo apical del corio, y una mancha pequeña discoidal debajo del medio cerca de la membrana, negruzcas; membrana, parduscа con la base más obscura. Pecho rugoso. *Abdomen* con el limbo anchamente amarillo-testáceo manchas marginales en la base de los segmentos, casi redondeadas negras. *Femures* I y II, por debajo cerca del ápice con 2 espinitas ó 3 distintas, los posteriores (III), armados de una espinita impercep-

tible. *Tibias* I y II de los machos en el ápice, con una foseta pequeña esponjosa.

(*Conorhinus dimidiatus. Stäl Berl. Ent. Zeits.* III, 1859, pág. 110 (7).)

7. *Triatoma dimiata maculipennis (Stäl, 1859)*

Negra, hemielitros y ancho limbo del abdomen amarillento-sucio, parte basal de clavus, ápice y mancha mayor discoidal del corio, así como las manchas redondeadas marginales del abdomen, negras. Long.: 27; Lat.: 7 mm.

Patria: México.

Parecida a la sp. anterior (*C. dimiatus*), menor, negra, glabra. Cabeza un poco más larga que el torax, la porción anteocular con la mitad más larga que la postocular, lóbulos laterales de igual longitud que los intermediarios, obtusos. tubérculos anteníferos insertos un poco por detrás de la mitad de la parte anteocular. *Ojos* moderadamente prominentes. *Antenas* con los 2 artejos apicales amarillento-testáceos, el basal llega hasta el ápice de la cabeza, el II, casi 2,5 veces más largo que aquel. *Rostro* bastante delgado, con el artejo basal la mitad más largo que el apical. *Torax* ruguloso con el lóbulo anterior la mitad más corto que el posterior, inmediatamente antes del medio con 2 tubérculos discoidales pequeños brevemente subcónicos y posteriormente a c/lado con 2 tubérculos menores; lóbulo posterior con las carenas discales obtusas, desvanecidas posteriormente. *Escudete* con el ápice algo saliente, apenas la mitad más largo que el ancho basal *Hemielitros* amarillento-sucios, con la parte basal del clavus, el ángulo apical del corio, y la mancha mayor discal irregular, negruzcas; membrana pardo-obscura. *Pecho* rugoso. *Abdomen* con el ancho limbo amarillento, manchas marginales menores orbiculares en la base de los segmentos, negras. *Femures* I y II, por debajo cerca del ápice armados de 2 espinitas. *Tibias* I y II de los machos con una foseta esponjosa pequeña.

(*C. maculipennis. St. Berl. Ent. Zeits.* III, 1859, p. III (8).)

8. *Triatoma flavida. Neiva, 1911.*

Rostro y antenas amarillas. *Cabeza* del mismo color salpicada sin embargo, de negro, así también como el *pronoto* el que posee los tubérculos de la región posterior muy pronunciados. *Escudete* también salpicado de negro, pero con la porción terminal más clara. *Corio* amarillento con manchas obscuras esparcidas; membrana amarillenta. *Conexivo* amarillo, poseyendo manchas obscuras que llegan hasta los bordes, ocupando sin embargo la mitad del segmento. *Abdomen* castaño-osbcuro. *Patas* de color más claro que el color del abdomen; los *femures* anteriores y los medios I y II, poseen espinas bastante acentuadas. Long.: 24; Lat.: 8 mm.

Patria: Cuba.

(*T. flavida, Neiva*. Rev. do gen. Triat. Lap., 1914, p. 38). (Transcripto del N.º 44 de *Brazil-Médico* de 22 de Nov. de 1911).

9. *Triatoma geniculata*. (*Latreille*, 1811)

Testácea-amarillenta o gris-amarillenta-clara; antenas, tubérculos anteníferos, rostro, manchas y figuritas pequeñas del lóbulo anterior y limbo posterior del lóbulo del tórax, disco y ápice del escudete, manchas del abdomen y del pecho, fémures (exceptuando los ápices) y tibias, pardinegras. Long.: 24-22; Lat.: 6-7 mm.

Var. *a*: Faja basal del torax trisinuada anteriormente con todas las manchas del vientre separadas.

Var. *b*: Como *var. a* pero la faja basal es íntegra, no sinuada.

Var. *c*: Como *var. b* pero con las manchas laterales del vientre confluentes hacia la tira desigual.

Patria: La Guayra, Surinam, Río de Janeiro, Perú (Perú, Venezuela, Guayana Francesa, Brasil, Paraguay, según *Neiva*).

De color gris pálido amarillento o testáceo-amarillento, glabro. *Cabeza* de igual longitud que el torax, la porción anteocular apenas más corta que la posterior, tubérculos anteníferos por fuera subespinosos-prominentes, lóbulos laterales de igual longitud que el intermedio, obtusos, tubérculos anteníferos, a veces también la mancha situada detrás de los ocelos, asi como dos líneas interoculares longitudinales, pardinegras. *Rostro* pardinegro, un poco piloso hacia el ápice, el artejo apical a veces casi totalmente amarillo-testáceo. *Antenas* con los artejos basal y pardinegros el I apenas llega hasta el ápice de la cabeza, el II, 2,5 veces más largo que aquel. *Ojos* bastante grandes y prominentes. *Torax* con el lóbulo anterior variado de negro, el disco con dos tubérculos pequeños; lóbulo posterior casi doble más largo que el anterior, ruguloso, carenas del disco, imperceptibles; faja basal (a veces trisinuada, anteriormente), asi como una mancha pequeña anterior a c la lo, con otra opuesta confluente con el lóbulo anterior, pardinegras. *Escudete* rugoso con el ápice largamente saliente, más del doble más largo que el ancho de la base, bordes laterales, impresión del disco y la parte apical saliente, pardinegros. *Hemiélitros* de igual largo que el abdomen con las nervaduras distintamente pardas, areolas del corio, más o menos indistintas y diluidamente manchadas de pardo y salpicadas de puntos, borde anterior del ángulo apical del corio pardinegro hacia la membrana. *Pecho* rugoso con el borde posterior del prosternum ampliamente, disco y las manchas laterales del mesosternum, disco y banda lateral del metasternum sobre las coxas, pardinegras. *Abdomen* con las manchas del conexivo inmediatamente detrás de las incisuras y las 5 series longitudinales de manchas del vientre, negruzcas, una serie media de manchas mayores triangulares, 2 series laterales muy aproximadas, la exterior de manchas pequeñas situadas

inmediatamente detrás del medio de los segmentos, serie interna de manchas mayores situadas cerca de la base de los segmentos, a veces confluentes hacia la banda desigual. *Patas* excepto las coxas, los trocáteres, los ápices de los femures y tarsos, y a veces los ápices de las tibias), pardinegras. *Femures* I y II, inferiormente debajo del medio con varias espinitas, los posteriores (III), cerca del ápice armados de 2 espinitas. *Tibias* I y II, de ambos sexos, con pequeña foseta esponjosa.

(*Lamus geniculatus. Berl. Ent. Zeits.* III, 1859, p. 116 (2).

Reduvius geniculatus. Latr. Ins. de l'Amer. Merid. Equin. pág. 151-(12) el XV. fig. 12 ins. compl. col. in Voy. Humb. et Bonpland. Pars, II vol. I. Rec. d'obs. zoolog. et d'Anat. com. 1811.)

(No encontrando la descripción hecha por *Latreille* de esta especie, me he visto obligado a transcribir la dada por *Stäl*).

10. *Triatoma Gerstackeri* (*Stäl. 1859*)

Negra, con la base misma y el borde costal basal así como una mancha pequeñita oblonga del corio en el borde medio apical y los anillos apicales de los segmentos del abdomen amarillo-testáceos sucios.

♂ Long.: 25; Lat. 6 mm.

Patria: Texas.

Negra, glabra. *Cabeza* un poquito más larga que el torax, con la parte anteocular más de la mitad más larga que la posterior, tubérculos anteníferos insertos apenas detrás del medio de la parte anteocular, lóbulos laterales de igual longitud que el intermedio, redondeados por fuera, no prominentes. *Ojos* moderadamente prominentes. *Antenas* con el artejo 1.º que apenas llega hasta el ápice de la cabeza, el II casi 3 veces más largo que aquel. *Rostro* bastante delgado, con el artejo basal casi más largo que el apical. *Torax* ruguloso, el lóbulo anterior la mitad más corto que el posterior, 2 tubérculos discoidales más distintos antes del medio, y más lejos hacia cada lado y atrás con 2 tubérculos casi imperceptibles; lóbulo posterior con las carenas discales obtusas, que se desvanecen detras del medio. *Escudete* con el ápice saliente, un tanto más largo que el ancho basal. *Hemiélitros* de igual longitud que el abdomen, con la base misma y el borde angosto costal hacia la base, casi como una mancha pequeña oblonga en el borde medio apical entre las ramas de la 2.ª nervadura, amarillo-testáceo-sucios; membrana parduzca. *Abdomen* con los ángulos apicales así como el borde apical de los segmentos a el lado, amarillo-testáceos. *Femures* I y II, cerca del ápice por abajo armados de 2 espinitas. *Tibias* anteriores (I y II), con una pequeña faceta esponjosa en el ápice.

(*C. gerstackeri. Stäl. Berl. Ent. Zeits.* III, 1859, p. III (9)).

11. *Triatoma Heidemanni Neiva 1911.*

Rostro, cabeza y antenas de color castaño. *Torax* con los lóbulos, partes laterales y posteriores de color castaño; la parte central es negra, formando a veces tres largas estrías de este color. *Escudete* negro, con la extremidad casi siempre castaña. *Corio* con una gran mancha negra colocada entre dos porciones de color castaño, el que en algunos ejemplares posee un matiz bermejo más acentuado. *Conexivo* bermejo y negro. *Abdomen* de color castaño. *Patas* del mismo color que el abdomen; los tarsos son sin embargo siempre más claros. Long.: 18-22; Lat.: 7-8 mm.

Habitat: Estados Unidos, Texas, Belfrage, Illinois, Pensilvania, Tenesis.

Pode ser confundida com a *sanguisuga Lec.*; do qual se separa pelo torax que e liso e nao possue o estrangulamiento tao acentuado da *sanguisuga*; alem disto, a parte posterior do torax, e invadida sempre pelo colorido castanho, o que não acontece com a outra especie, a qual e de cor mais avermelhada na porção-lateral do torax. na base e na porção sub-apical do corio» (*Neiva* p. 42).

(Transcripto do *Brazil-Medico*, N.º 44, Novembro 1911).

(*Revisão do gen. Triatomo Lap. p. 41-1914*).

12. *Triatoma howardi Neiva, 1911*

Rostro, los primeros artejos de las *antenas*, y la *cabeza*, negros. La parte anterior del pronoto es bien visible, con fondo negro y 6 lóbulos marrones; parte posterior también negra, pero con los ángulos posteriores marrones y muy resaltantes; en el medio dos manchas marrones, atravesadas por dos líneas en relieve, las cuales en su orígen y en la parte posterior del pronoto, son marrones, mientras que al converger hacia adelante toman una coloración negra. *Escudete*, negro con el ápice marrón. *Corio* y *membrana* marrones. *Abdomen* por arriba de un color marrón-claro; el *conexivo* con pequeñas manchas de color negro-basalto, el lado inferior es de un color marrón-obscuro en el medio lo que forma un contraste con las partes laterales. *Patas* del mismo color como la parte media del abdomen, los *tarsos* algo más claros. *Femures* anteriores sin espinas, y con pequeñas elevaciones apenas perceptibles. Long.: 25; Lat.: 9 mm.

Patria: Africa tropical (Emin Pascha).

(Transcripto do Proc. Soc. Wash. vol. XIII, 1911).

(*Neiva, Rev. do gen. Tr. Lap. 1914, p. 43*).

13. *Triatoma indictiva Neiva 1912*

Rostro castaño-claro. *Antenas, cabeza* y *torax* obscuros, sien lo este más claro en los ángulos de la región posterior. *Corio* con

manchas claras en el ápice y en la base; la parte central sin embargo es obscura, asi como también la membrana. *Conexivo* obscuro, con estrias bermejas. *Abdomen* castaño; los tarsos son más claro y *patas* de color.

Long.: 22; Lat.: 8 mm.

Patria: Estados Unidos, Arizona, Texas (Kerville).

Esta especie puede ser confundida con la *T. sanguisuga Lec.*; distinguiéndose de ella, por las estrechas estrias bermejas del conexivo» (*Neiva*).

(Transcripto del N.° 3 del *Brazil-Medico* de 1912).

(*Neiva, Rev. do gen. Triat. Lap. 1914, p. 45*).

14. *Triatoma infestans* (*Klug, 1834*)

Negro, torax desigual, bicarenado. Hemielitros obscuros, con la mancha de la base, dos estrias pálidas en el ápice, margen del abdomen manchado de pálido, parecida a Reduvius giganti.

(*Klug. in Reise um die Erde, In den Jahren* 1830, 31 y 32. Dr. *F. J. Meyen.* T. I. p. 412, 1834).

Diagnosis y descripción de *Stål*:

Negruzca, lados del cuello, últimos artejos del rostro, manchas del conexivo, trocánteres, base de los femures, y de los tarsos, testaceo-amarillentos; hemielitros y abdomen pardo-testáceos, membrana más pálida.

Long.: 24-27; Lat.: 5-6 mm.

Patria: Argentina, Brasil, Chile, Bolivia, Uruguay, Paraguay.

Negruzca, glabra. *Cabeza* apenas más larga que el torax, granulosa hacia los lados, la parte anteocular cerca del doble mayor que la postocular, los lóbulos laterales apenas más largos que el intermedio, apenas oblicuamente truncados en el ápice, por fuera apenas prominentes; cuello a cada lado amarillo-testáceo. *Ojos* bastante prominentes. *Rostro* algo grueso, y principalmente hacia el ápice bastante densamente piloso y amarillo-testáceo. *Artejos* basal y apical casi de igual longitud. *Antenas* insertas a igual distancia del ápice de la cabeza y de los ojos, los 2 artejos apicales de color amarillo-testáceo sucio; el basal apenas llega hasta el ápice de la cabeza, el 11 casi 3 veces mayor que aquel. *Torax* con el lóbulo anterior un tanto más corto que el posterior, disco con 2 tubérculos pequeños (a veces de color testáceo-amarillo-sucio); lóbulo posterior densamente rugoso, con las carenas discoidales que lo recorren, obtusas. *Escudete* un poco saliente en en el ápice, algo más largo que el ancho de la membrana. *Hemielitros* un poquito más cortos que el abdomen, pardo-testáceo, membrana, frecuentemente también la base del clavus, las manchas basal y apical del corio, el borde de la membrana, asi como el limbo costal, hacia el ápice, de color amarillento-testáceo sucio. Pecho rugoso. *Abdomen* pardo-testáceo, el limbo más obscuro o negruzco, manchas del *conexivo* cerca del ápice de los segmentos asi como

las manchas pequeñas que rodean los estigmas, amarillo-testáceos. *Femures* anteriores (I y II), por debajo cerca del ápice armados de 2 espinitas, pequeñas, la base con los trocánteres, amarillo-testáceos. *Tibias* anteriores de los machos con una foseta pequeña esponjosa en el ápice.

(*C. Renggeri. H. Schaef. Berl. Ent. Zeits.* III, 1859, p. 112 (10)).

15. *Triatoma lignaria.* (*Walker, 1871*)

♂ Testácea, larga, subfusiforme, por debajo ferruginea; *antenas* negras; *protorax* con 5 cintas negras, anteriormente con tubérculos negro-amarillentos; *escudete* negro, con una cinta amarilla; *conexivo* amarillo, manchado de negro; *patas* negras, femures en la base y rodillas amarillas; los 4 femures anteriores unidentados; alas anteriores con venas negras.

♀ Testácea, alargada, subfusiforme, más angosta hacia la cabeza, por debajo ferruginosa. *Cabeza* algo más corta que el protorax; parte anteocular más de dos veces más larga que la postocular. *Antenas* negras; el primer artejo casi tan largo como la parte anteocular de la cabeza, el II, casi dos veces tan largo como el basal. *Protorax* negro hacia el borde anterior, con 5 rayas negras, de las cuales, el par externo forman un ángulo, y el par interno está intermedio; no hay sutura entre los lóbulos; algunas espinas amarillo-pálidas y obtusas a c/lado del frente del pecho; ángulos posteriores redondeados, más bien prominentes. *Escudete* negro, triangular alargado, con una raya amarilla. *Conexivo* amarillo, con cuatro manchas cuadradas negras. *Patas* negras; *femures* amarillos en la base; los cuatro anteriores con una espina debajo y cerca del ápice; rodillas amarillas. *Alas* anteriores extendiéndose hasta la extremidad del abdomen: nervaduras negras. Largo del cuerpo: 13 líneas (equivale a 26 mm.).

Patria: Guayana Inglesa.

(Walker. Cat. of the spec. of Hemip. Heyerop. in the Coll. of the Brit. Mus. Part VIII, p. 17, 1873).

(*Neiva* dice que las manchas ocraceas del conexivo son más amplias que las negras, pág. 47).

16. *Triatoma maculata.* (*Erichson, 1848*)

Negruzca, banda de la cabeza, tubérculos anteriores cónicos, y los del disco pequeño del lóbulo anterior, así como 6 manchas del lóbulo posterior del torax, manchas del conexivo, y hemiélitros amarillo-testaceo-sucios, nervaduras del corio y limbo costal, negruzcos, membrana pardiclara: ojos muy prominentes. ♂ ♀ Long.: 20; Lat.: 5 mm.

(De honte *Vlieg-Wantz Stoll Wantzen* p. 82, pl. XX, fig. 140).

Patria: Guayana Inglesa.

Negruzca, glabra. *Cabeza* casi de igual longitud que el tórax, lóbulos laterales casi de igual largo que el intermedio, oblicuamente truncados en el ápice, no prominentes, borde exterior de los lóbulos laterales, línea del lóbulo medio, tira intraocular muy estrechada hacia atrás, y que llega hasta los tubérculos anteníferos, la misma, anchísima y casi ahorquetada, asi como la mancha a cada lado del cuello, amarillo-testáceos. *Ojos* muy prominentes. *Rostro* gruecesillo, con el artejo apical densamente piloso, algo más corto que el basal. *Antenas* insertas casi a igual longitud de los ojos y del ápice de la cabeza, con el artejo basal que no llega hasta el ápice de la cabeza, el II casi 4 veces más largo que el anterior. *Torax* con el lóbulo anterior casi una tercera parte más corto que el posterior, con dos tubérculos apicales cónicos, dos pequeños del disco, así como el marginal posterior un tanto imperceptible a cada lado, amarillo-testáceo; lóbulo posterior ruguluso con seis manchas orbiculares menores, dos hacia el borde anterior, cuatro en el borde posterior, amarillo-testáceas; dos carenas medias gradualmente desvanecidas hacia atrás. *Escudete* con el ápice algo saliente, apenas la mitad más largo que al ancho de la base. *Hemielitros* un poco más cortos que el abdomen, testáceo-amarillentos nervaduras y limbo del corio, fuera de la nervadura intracostal, negruzcas, mancha diminuta cerca de la base, mancha pequeña, quizá mayor que aquella, debajo del medio y borde exterior apical del limbo, de aquel, amarillo-testáceas; membrana de color pardiclara, con las nervaduras más obscuras. *Pecho* subrugoso. *Conexivo* con manchas grandes en los segmentos ventrales continuadas por encima de los estigmas, amarillo-testáceas. *Femures* anteriores (I y II), por abajo cerca del ápice, armados de dos tubérculos agudos. *Tibias* anteriores de los machos en el ápice con una pequeña foseta esponjosa. *Tarsos* testáceo-pardos.

(*C. maculatus. Berl. Ent. Zeits.* III, 1859, p. 108 (5)). (No pudiendo obtener la descripción hecha por *Erichson* de esta especie, me he visto obligado a transcribir la dada por *Stäl*). (Bibliografía indicada por *Neiva*: *C. maculatus. Erich. in Schomb. Versuch Fauna u Flo. Brit. Guiana* vol. III p. 614,1848).

17. *Triatoma máxima* (*Uhler, 1894*) ([1])

Negra carbón, brillante, más estrecha que *C. dimidiatus*

(1) Coal black, shinning, narrower than *C. dimidiatus Latr.* Head much thicker than in any others species known to me, rough and transve rsely wrinkled, some waht in pubescent, the tip of tylus proyecting over a notch, each side of which the cheek proyects a produced point, base of this cheek long triangular and scooped out; the buccular tip knob-like and protracted anteriorly; rostrum barely reaching upon the sternum; space beihnd the eyes very short, coarsely wrinkled; antennae mutilated Pronotum moderately short, witha strongly constricted collum directely behind the head, the outer ends of which are drawn out and knob-like; anterior lobe very short and narrow, deeply sunken on the middle, with the tumid elevations each side set with sinous series of coarse grains, the posterior lobe thick and wide, coarsely and unevenly wrinkled in several separate divisions, the divaricating lines almost obsolete; the lateral border thick, breadly curved, coarsely tuberculated below the slender, wawed carina, the humeral tubercle long, tumid, absorbing the lateral carina; posterior margin almost straight and abruptly steep against the base of scutellum, each side of this obliquely curved.

Latre. Cabeza mucho más ancha que en las otras especies que yo conozco, ruda y transversalmente rugosa, algo pubescente, el ápice del tylus se proyecta sobre una escotadura, a cada uno de cuyos lados la mejilla se proyecta como una punta saliente, base de esta mejilla triangular larga y socavada hacia fuera; el ápice del rostro en forma de nudo, y se protrae anteriormente. *Rostro* que apenas llega al esternón; espacio detrás de los ojos muy corto, rudamente rugoso; antenas mutiladas. *Pronoto* moderadamente corto con un cuello fuertemente estrechado directamente detrás de la cabeza, cuyos extremos externos son salientes y en forma de nudo; lóbulo anterior muy corto y estrecho, profundamente hendidos en el medio, con los relieves, tumidos de cada lado con series sinuosas de granos, el lóbulo posterior grueso y ancho, y desigualmente rugoso en varias divisiones separadas las líneas divergentes casi imperceptibles; el borde lateral grueso, ampliamente curvo, rudamente tuberculado debajo de una carena delgada ondulosa, el tubérculo humeral largamente túmido que ocupa la carena lateral; borde posterior casi recto y repentinamente truncado contra la base del escudete, cada lado de este oblicuamente curvo. *Escudete* rudamente nudoso en la base, más finamente hacia el ápice, profundamente excavado hacia fuera, la porción apical estrecha, subcilíndrica, terminada por un extremo como nudo. *Corio* diminutamente escabroso, y el clavus más rudamente aun. *Abdomen* aovado largo más ancho que los elitros, pero no expandido, con todo el borde rojo brillante en todo su contorno; vientre en extremo alisado, transversalmente rugoso. Long. al ápice del vientre: 35 mm. ancho del pronoto 8 1/2 mm. Solo un ejemplar macho así ha llegado a mi conocimiento. Me fué regalado por el doctor *George H. Horn*, como cazado en la baja California. Difiere de todas las otras especies conocidas por mi por presentar el borde extremo del conexivum engrosado, no filoso, como es común en todas las formas mexicanas mayores.

(*C. máximus, Uhler. Proc. Cal. Acad. Sc. Ser.* 2 Vol. IX p. 286-7. Año 1894).

18. *Triatoma megista* (*Burm. 1835*)

Pardi-negra, pronoto anteriormente con seis espinas obtusas, posteriormente con cuatro líneas, nervaduras de los hemielitros, y los segmentos del abdomen, con el borde, sanguíneos. Long. 17'''.
(*C. megistus. Han, der Entom. Vol. 2 1835, p. 246* (2).

Lamus megistus (*Burm.*): *Negra con los ángulos posteriores y parte posterior de las carenas del torax, ápice del escudete, mancha subasal del corio y otra cerca del ápice hacia la membrana, así como las fajas del conexivo, sanguíneo-sucio-claros.*

♂ ♀ Long.: 29-35; Lat.: 7-9 mm.

Patria: Brasil, Guayana Inglesa.

Negra, glabra. *Cabeza* apenas más larga que el lóbulo posterior del torax, la porción anteocular casi de igual largo que la posterior, lóbulos laterales algo más cortos que el del medio, obtusos. *Ojos* ciertamente prominentes. *Antenas* con el artejo basal que llega al ápice de la cabeza, el 11°, dos veces y media mayor que aquel. *Rostro* escasamente peludo, más densamente hacia el ápice. *Torax* con el lóbulo anterior con cuatro tubérculos cónicos, dos discoidales, 1 a cada lado, encontrándose el externo más hacia atrás; lóbulo posterior doble más largo que el anterior, ruguloso, con los bordes laterales subreflexos, ángulos prominentes, dos carenas discoidales que se desvanecen hacia atrás, ángulos posteriores y dos tiras posteriores, sanguinolentas. *Escudete* con el ápice apenas avanzado, apenas más largo que el ancho de la base, sanguineo en el ápice. *Hemiélitros* de igual largo que el abdomen, manchas subasal del *corio* (de tamaño variable), y otra junto a la *membrana* entre la vena intra-costal, sanguinea-sucias, *corio* con una tira angosta imperceptible discoidal y nervaduras de la membrana, pardas, dos internas parda-testáceas en la base. *Pecho* rugoso. *Conexivo* con los segmentos, en la base y en el ápice estrechamente marginados de sanguineos. *Femures* I y II, por debajo y cerca del ápice, armados de dos espinitas discales pequeñas. *Tibias* I y II de los machos, por debajo con una pequeña foseta esponjosa. (*Lamus megistus, Burm. Ent. Zeitsch. III, 1859, p. 115* (1). Descripción de *Stål*).

19. *Triatoma mexicana Neiva 1912*

Rostro, antenas, cabeza y torax castaño-obscuros, así como el *escudete* el que termina en punta muy afilada; *hemiélitros* con el corio y la membrana castaño-obscuros; dos ejemplares presentan tonos más claros en la base y en el ápice del corio. *Conexivo* con manchas negras separadas por estrechas estrias ocraceas bermejas. *Vientre* castaño asi como las *patas*.

E'una especie bastante caracteristica e que se pode perfeitamente separar da confusao reinante com as especies designadas sob o nome de *C. rubrofasciatus*. A especie que mais se lhe aproxima e a *Triatoma protacta Uhler*, da qual facilmente se separa, nao so por ser mais escura, como principalmente pelas manchas ocraceas-avermelhadas do conexexivo, os quaes nao existem na *T. protracta* Uhl. Separase da especie *Triatoma Uhleri, Neiva*,

---

Scutellum ceasely knbbed at base, more finally towards the tip, deeply scooped out, the apical portion narrow, subcylindrical, ending in a knob like tip. Corium minutely scabrous, and the clavus more coarsely so. Abdomen long ovate, wider than the wing-cover, but not expanded, with the margin bright red all around; venter highly polish transversely wrinkled. Length totip of venter: 35 mm. Width of pronotum: 8 ½ mm. only one specimen, a male, has thus far been brougth to my notice It was given to me by Dr. *George H. Hern*, as having been taken in Lower California. It differs from all species known to me by having the outer edge of the conexivum thickened, not shrape - edged as is common to the large Mexican forms.

com a qual se confunde pelo tamanho, pelas manchas negras que nao atinge os bordos do conexivo do *T. Uhleri*, circunstancia que so nao observa na *T. mexicana* (*Neiva* p. 50) Patria: México.

(*Neiva*. Rev. do gen. Triatoma Lap. p. 50, 1914).

20. *Triatoma migrans Breddin 1903* ([1])

Semejante a *T. rubrofasciata De Geer*. *Pronoto* granulado. El primer artejo de la *antena*, que tiene 3, no llega claramente, hasta el ápice de la cabeza ocre-amarillo-sucio. Artejo 1 y 2 de la antena, la *cabeza* en su mayor parte cuatro cintas divergentes longitudinales de la región posterior del protorax, el *escudete* (excepto la extremidad), y manchas del borde del abdomen, a menudo también el artejo 1 del *rostro*, y las *patas* marrones-obscuro. Base de los *hemielitros*, ápice del corio, una gran mancha en el ángulo interno del corio y en la mitad apical del clavus, marrón aun más obscuro. *Membrana* negra. Long.: ♂ 17 1/4; ♀ 24 mm. Sud de Java, N. E. de Sumatra.

(Transcrito de *Neiva*, loc. cit. p. 52. Al final de la descripción dice: Transcripto do N° 3 paj. 11 da Sitz. Bericht. d. Gessellsch. Naturforsch. Freunde zu Berlin 1903).

21. *Triatoma neotomae Neiva 1911*

Rostro castaño, siendo más claro en el último artejo que es muy piloso. *Antenas* castaño-obscuras con excepción de las articulaciones y del último artejo que son más claros. Los lóbulos anteriores del *pronoto* son poco acentuados, asi como los de la porción posterior, los que son más claros. Parte media del *torax* atravesada por dos estrias divergentes y salientes. *Escudete* del mismo color que el torax. *Corio* amarillento con una mancha obscura y ancha en el medio y otra larga (comprida) en el ápice. *Conexivo* con manchas negras y amarillas. *Vientre* de color castaño asi como las *patas*, cuyos tarsos son más claros. El cuerpo es brillante. Long.: 19; Lat.: 9 mm.

Patria: Estados Unidos: Texas, Arizona (Tugsson, Oracle, Hotspring, Sta. Catalina), California (San Diego) Nuevo México (Manila Park).

Descripción basada en 16 ♂ y 8 ♀.

(*Neiva. Rev. do gen. Triat. Lap. 1914 p. 53.*)

---

[1] Der *Tr. rubrofasciata Deg.* in Schnabelbau und Faerbung verwandt. Pronotum gekoernelt. Frehlergruben den Augen deutlich naeher als dem Kopfende; 1 Fuehlerglied das deutlich drei lappige Kopfende nicht erreichend Schmutzig ockergelblich, Fuehlerglied 1 und 2, der Kopf (groesstenteils), vier divergierende Laengstreifen des Promotum-Hinterfeldes, das Schildchen (ausser der Spitze) und Rand Flecke des Abdomens, oft auch Schnabelglied 1 und Beine schwarzbraun. Basis der Fluegeldecken, Coriumspitze ein sehr grosser Fleck im Innenwinkel des Corium und die Endhaelfte des Clavus verwaschen schwarzbraun. Membranen scharz. Laenge 17.1|4 (♂), 24 (♀) mm. Sued-Java, Nordest-Sumatra».

22. *Triatoma nigromaculata* (*Stäl 1872*)

Gris amarillenta sucia por arriba, por debajo con las antenas, ápice de la cabeza, cuatro manchas del lóbulo posterior del tórax, manchas pequeñas del corio, dos mayores indeterminadas de la membrana y las patas de color pardi-negro, limbo del abdomen pardo-testáceo, mancha de negro. ♀ Long.: 23; Lat.: 5 mm.

Patria: La Guayra.

Negruzca, glabra. *Cabeza* algo más larga que el torax, por arriba entre los tubérculos anteníferos y los ocelos, amarillenta testácea-sucio, lóbulos laterales obtusos, de igual longitud que el intermedio; tubérculos anteníferos insertos en el medio de la parte anteocular. *Ojos* moderadamente salientes. *Rostro* delgado, con pubescencia escasa. *Antenas* con el artejo basal que no llega hasta el ápice de la cabeza, el II°, apenas tres veces más largo que el. *Torax* por arriba, gris-amarillento-sucio, el lóbulo anterior casi 1/3 parte menor que el posterior, disco con dos tubérculos pequeños, tubérculos anteriores cónicos, manchas confluentes negras, lóbulos posterior ruguloso con cuatro manchas negras, dos medias cuadrado-oblongas las laterales ovales menores. *Escudete* gris-amarillento-sucio. *Hemielitros* gris-amarillo-sucios, una mancha apical del clavus, ocho manchas menores oblongas o subalargadas del *corio* asi como las manchas de la *membrana* de las cuales dos discoidales son mayores, pardi-negras. *Pecho* densamente rugoso. *Abdomen* más ancho que el limbo, testáceo-pardusco, manchado de negro. *Femures* anteriores (I y II) por abajo cerca del ápice con 3 espinitas, los posteriores (III), armados de una sola. *Tibias* sin foseta esponjosa.

C. variegatus. Stäl.) Ber. Zeits. III. 1859, p. 113 (19)).

23. *Triatoma ocellata Neiva 1914.*

Rostro, cabeza, torax, escudete, alas y vientre de color castaño-obscuro, apenas más claro en la base del *corio* y en la región posterior del torax. *Conexivo* con manchas negras que no llegan hasta los bordes; este caracter es específico y facilmente separa esta sp. de *T. protracta Uhl* con la que se asemeja mucho. Descripción basada en tres ejemplares sin piernas. Long.: 29; Lat.: 16 mm.

Patria: Estados Unidos: Arizona (Moave).

(*Neiva, Revisao do gen. Triatoma Lap. 1914 p. 55*).

24. *Triatoma occulta Neiva, 1911*

Rostro, antenas y cabeza castaños; el color de la cabeza es más acentuado. *Torax* con la parte anterior más obscura que la posterior, cuyos ángulos y parte media son castaño-claros. *Escudete* obscuro con el ápice claro. *Corio* con una mancha negra en el

centro; la base es clara, lo mismo que la porción subapical; con una mancha estrecha, negra en el ápice. *Membrana* obscura. *Conexivo* con manchas negras y ocraceas, siendo estas más anchas. *Abdomen* castaño. *Patas* del mismo color, los tarsos más claros. Long.: 18; Lat.: 7 mm.

Patria: Estados Unidos (Texas).

A especie que mais se aproxima e a *T. gerstackeri*, a qual, alem de ser muito mayor, possue o torax completamente negro e as manchas do conexivo muito mais largas. Tambem e diferente da *T. Heidemanni* porque esta especie tem tons avermelhados; separase da *T. sanguisuga Lec. var. ambigua Neiva* porque as manchas do conexivo no lado inferior desta variedade sao muito aparentes. (*Neiva*, 56).

(*Neiva.Rev. do gen. Tr. Lap. 1914, p. 50*).

25. *Triatoma platensis Neiva, 1913*

Color general castaño; las *antenas* en los artículos aun existentes, asi como el *rostro*, del color general. *Ocelas* grandes. *Pronoto* con tuberculos bastante saliente; la parte posterior del *torax* es de un color más claro; los ángulos posteriores son bastante aparentes pero obtusos, el *torax* tiene dos crestas no muy salientes, las que empiezan en el *pronoto* y van divergiendo para terminar en el borde posterior del torax. El *escudete* es negro con una espina obtusa. El *corio* y la *membrana* de un castaño-claro. El *conexivo* es negro con estrias apicales amarillas; las estrias se encuentran a veces estranguladas o aun interrumpidas. Las *patas* de castaño-obscuro. Los *femures* con un pequeño diente obtuso, los tarsos de un color más claro. Largo: 25 mm. ancho: 18 mm. «Un caracter bastante interesante es la pubescencia dorada que tienen los ejemplares de esta especie y que presentan todas las partes del cuerpo; además las piernas y el rostro son más pilosos de lo que pasan en otras especies».

Habita la República Argentina; Pampa Central (Esteban Caride leg.) Tipo en el Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires.

(*Neiva*. Anales del Museo de Historia Natural de Buenos Aires. T. XXIV, p. 95, 198 of: 197»).

26. *Triatoma protracta (Uhler, 1894)*

Negro-piceo, estrecha, muy próxima a *C. rubrofasciatus De Geer*, pero mucho más estrecha y con los ojos pequeños, profundamente insertos y situados muy hacia abajo, en los lados de la cabeza. *Cabeza* larga y estrecha, más gruesa en la hembra que en el macho, con el lóbulo posterior casi tan ancho como los ojos; la superficie diminutamente escabrosa y debilmente pubescente, el artejo basal

de las *antenas* no llega hasta el ápice de la cabeza; los artejos 3° y 4° delgados, piloso-testáceo-oscuro; espacio detrás de los ojos densa y rudamente granulado, *rostro* grueso-pardo, con pubescencia densa, y que llega hasta el medio del prosternum. *Pronoto* imperceptiblemente rugoso, más estrecho que en *C. rubrofasciatus*, menos profundamente sinuado en los costados, y con la línea carenada estrechamente unida con el tubérculo humeral, rudo e imperceptiblemente punteado. *Escudete*, moderadamente granulado en los lóbulos carenados. *Corio* con pubescencia diminuta, muy fina y densamente escabrosa. *Abdomen* apenas un poco más ancho que el corio, con las escotaduras de los segmentos señaladas por una tira pálida; la inferior pardo más claro (underside paler-brown), diminutamente rugoso. *Tarsos* y extremos de las *tibias*, leonado claro *oscuro*.

Long. del extremo del vientre: 16-17 mm. Lat. del pronoto: 3-3 1/2 mm. Dos ejemplares llevan la etiqueta «Cal. 11 . Un ejemplar de la Baja California (¿Sta. Cruz?), me ha sido enviado por el Dr. *J. L. Le Conte*. Es común en San Diego, Sur de California.

(Uhler. Proc. Acad. Scienc. Ser. 2. Vol. IV. p. 284. 1894. «Observations upon the Heteroterous Hemiptera of lower California, with descriptions of new species).

27. *Triatoma recurva (Stäl, 1868)*

Negra, lóbulo posterior del *torax* y el *abdomen*, pardo-testáceos, el borde de éste estrechamente amarillo-testáceo. *Hemiclitros* pardo-obscuros, por dentro con la membrana más pálida. *Espina* apical del *escudete* un poco refleja. *Artejo* 1° del *rostro* un poco más largo que la porción anteocular de la cabeza, el artejo II , un poco más de la mitad más largo que el 1°, el artejo III°, cerca de la mitad más corto que el II y un poco piloso; tamaño el de *C. dimidiata*. Long. 27; Lat. 6 mm.

Patria: Brasil.

(C. recurvas *Stäl*, Hem. Fabr. Par. I. 1868 p. 124 (h) 5).

28. *Triatoma rubida* (*Uhler 1894*)

Estrecha, algo más ancha que la especie precedente (se refiere a *T. protracta Uhl.*) con la cabeza larga y estrecha y los ojos prominentes, pardo-ahumado-obscuros, con la parte basal del *pronoto* y la parte exterior del *conexivo* más o menos ampliamente rojas o rojizas, y con el borde costal rojo, pero más ampliamente en la base. *Cabeza* subcilíndrica, con la porción anterior que no disminuye gradualmente hacia adelante, rugulosa. *Antenas*, gruesas más largas que en la *T. protracta*, el artejo basal llega justamente hasta el ápice de la *cabeza*, el 2° artejo más largo que en *C. pro-*

tractus, los dos artejos apicales también largos, obscuramente testáceos, espacio situado detrás de los ojos casi liso, el cuello estrechado. *Rostro* corto, pardo-castaño, con fajas blancas en los artejos, llega al medio del prosterno corto y ciliado por largos pelos. *Pronoto*, corto y moderadamente ancho, imperceptiblemente rugoso y áspero, el lóbulo anterior corto, simplemente un poco convexo en cada lado, separados por el profundo surco longitudinal, con las líneas longitudinales carenadas divergentes y casi imperceptibles; borde lateral distintamente estrechado y algo sinuado detrás del lóbulo anterior, con el borde externo carenado, y la carena extendiéndose por fuera del tubérculo humeral. *Escudete* lleno en el medio, ruda y transversalmente rugoso, con el ápice agudamente encorvado hacia adelante, largo y rojo. *Corio* muy finamente escabroso, con una tirita corta y pálida en el medio del borde posterior; las nervaduras de la *membrana* negruzcas en una superficie pardi-clara. *Patas*, y extremos de las tibias, leonado apagado-claro. *Abdomen* ampliamente bordeado de rojo tanto arriba como abajo, incisuras de tergum más o menos rojas; el borde no está cubierto por los estrechos hemelitros.

Largo del ápice del vientre: 19-21 mm. Lat. del pron. 4-4 2/5 mm. Unos pocos ejemplares fueron coleccionados en Cabo San Lucas, por Mr. *John Xantus*.

(*Uhler. Proc. Acad. Sc. of Cal. Ser. 2. Vol. IV 1894 p. 285.*)

29. *Triatoma rubrovaria* (*Blanch 1843*)

Negruzca, una mancha a cada lado del cuello, tubérculos anteriores y lóbulo posterior del torax totalmente o en parte, manchas grandes del conexivo y hemielitros, rojo-testáceos. El disco indeterminado de estos, y mancha pequeña en la membrana pardinegros. ♀ Long. 22-24; Lat. 5 mm.

Var. *a*: Lóbulo posterior del torax, rojo, exceptuando las carenas negras.

Var. *b*: Lóbulo posterior del torax entre las carenas negruzco.

Patria: Buenos Aires, Maldonado.

Negra, glabra. *Cabeza*, algo más larga que el torax, parte anteocular casi doble más larga que la posterior, los lóbulos laterales un poco más largos que el del medio, apenas prominentes. *Ojos*, algo prominentes. *Rostro*, delgado, glabro, con el artejo basal apenas de igual longitud que el apical. *Antenas* insertas algo más lejos de los ojos que del ápice de la cabeza, con el artejo basal que no llega al ápice de la cabeza, el 2° casi a veces más largo que aquel. *Torax*, con el lóbulo anterior con dos tubérculos apicales rojo-testáceos, disco con dos tubérculos apenas perceptibles; lóbulo posterior rugoso, rojo-testáceos, con las carenas imperceptibles desvanecidas hacia atrás, ó todo el espacio situado entre las carenas, pardinegras. *Escudete*, con el ápice algo saliente, un tanto

más largo que el ancho basal. *Hemielitros*, algo más cortos que el abdomen, rojo-testáceos, clavus con una mancha grande discoidal que alcanza a la comisura, (no a la costal) una mancha pequeña cerca del ápice hacia la membrana, pardi-negras. *Membrana*, parda. *Conexivo*, rojo-testáceo, siendo negros los bordes basal y apical de los segmentos. *Femures* I y II, por abajo con dos tubérculos. *Tibias* I y II, sin foseta esponjosa. *Tarsos* amarillo-testáceos.

(*C. rubrovarius*, *Blanchard*, B. E. Z. III, 1859, p. 113 (12)).

30. *Triatoma rufo tuberculata* (*Champ. 1901*).

Macho: alargado opaco, negro, tenuemente cubierto con pelos tálidos, cortos y tendidos; la *cabeza*, con la porción central levantada del lóbulo anterior, los lados del lóbulo posterior, y una marca en el disco, en forma de Y, rojo-ferruginoso. *Pronoto*, con los ángulos anteriores, los tubérculos y varias líneas sinuosas en el disco del lóbulo anterior rojo-brillante, y los ángulos posteriores una mancha en cada lado del disco cerca de ellos, una mancha longitudinal en el centro de la base, y dos lunares en el disco del lóbulo posterior en la parte anterior (in front?), (incluyendo las carenas), rojizo-ocre-obscuro. *Escudete*, con las dos carenas y el proceso apical rojo. Los *hemielitros*, ocre-sucio. *Corio*, con la nervadura apical, una mancha cerca de la base, y dos angostas, en parte unidas (party connected?), faja negra angulosa, la *membrana* con toda la mitad interna muy moteada con rojo, y con un largo lunar similarmente coloreado en la base del area discal externa; el *conexivo*, rojizo-acre, cada segmento con el márgen basal y un lunar negro lateral, subcuadrado; el artículo basal de la antena ferrugineo por encima; los *femures*, cada uno con un angosto anillo en el ápice, y el lado superior más o menos cerca de la extremidad, rojo-ferrugineo; las *piernas* y las *antenas* pilosas, los tres artículos apicales de las últimas con largos y finos pelos. *Cabeza* más corta que el torax, el lóbulo anterior corpulento, paralelo al lóbulo posterior y algo más corto que él, el proceso antenífero corto, cerca de la mitad de longitud de los ojos (muy anchos y prominentes, la porción postocular muy corta, los ocelos largos y prominentes). *Antenas* con el artejo 1°, que casi alcanza hasta la extremidad del ápice de la cabeza, artejo 11° más de tres veces más largo que el 1°, el 3°, y 4°, son más pequeños *rostro* con el artejo apical o 3°, piloso y mucho más corto que el 1°. *Pronoto* hexagonal, profundamente surcado detrás de la mitad anterior; el lóbulo anterior casi liso, con dos tubérculos redondeados, lisos y prominentes en el disco, y posteriormente uno a cada lado; los ángulos anteriores dentiformes, oblicuos, fuertemente formados; el lóbulo posterior rugoso, con las dos carenas que convergen hacia adelante en el disco; estas se desvanecen hacia atrás y se extienden en la base del lóbulo anterior, que se encuentra por delante (...and extending on to the base of the anterior lobe in front...); los

ángulos posteriores redondeados, pronunciados y moderadamente dilatados. *Escudete* transversalmente rugoso, con las carenas posteriores colaescentes, el ápice horizontal, corpulento y más bien corto. *Abdomen* moderadamente dilatado en los lados, redondeado en el ápice. *Patas* moderadamenta largas. *Femures* I,II, armados por debajo y cerca del ápice, con dos pequeños dientes, colocados transversalmente, *femures* III ligeramente engrosados en la parte inferior cerca del ápice.

Long.: 25; Lat.: 8 1/2 mm.

Patria: Panamá, Bugaba (*Champion*).

Un ejemplar. Esta especie tiene un aspecto parecido al *C. venosus*, *Stäl*; pero la cabeza es mucho más corta, con los procesos anteníferos cortos, (las antenas, por consiguiente, estando insertas mucho más cerca de los ojos), la porción postocular un poquito más larga que los ocelos (...the postocular portion very little longer than the ocelli...), y los ojos muy grandes. Tiene un pronoto más largo y un proceso escutelar (scutellar process-apice) más corto que la especie sudamericana, *Lamus geniculatus* (*Latreille*) (*corticalis*, Walker). Los tubérculos rojos del disco, lados del lóbulo anterior del pronoto, se parecen a las del *Spiniger rubropictus*.

Lamus rufotuberculatus. Biol. Cent. Amer. II. Hemip. Heterop. pp. 210-11 (1). Pl. XII. Fig. 27, 27a, macho. 1901.

«Estudiamos o tipo no museo britanico; e sem duvida uma boa especie bem caraterizada pelas manchas ocraceas que ocupam grande parte de um dos lados dos femures, e ainda pela faixa negra que atravessa a parte mediana de mancha ocracea do conexivo, cujos segmentos sao ben limitados pelas estreitas estrias negras bastante caracteristicas» (*Neiva*, p. 61).

31. *Triatoma rugulosa* (*Stäl 1859*)

Negra, opaca, rugulosa, ápice del escudete amarill; con dos manchas pequeñas de la membrana hacia el corio y las fajas del conexivo suciamente blanquecino-amarillas. ♀ Long.: 10.5; Lat.: 3.1/2.

Negra, opaca, glabra, rugulosa. *Cabeza* granulosa, apenas la mitad más larga que el torax, dilatada por detrás de los ojos, inmediatamente después de ellos, levemente estrechada, lóbulos laterales en el ápice salientes, un tanto agudos; tubérculos anteníferos situados algo más adelante de la mitad de la porción anteocular, ápice externo, prominente y espinoso. *Antenas* con el 1º artejo que no llega hasta el ápice de la cabeza, el II, dos veces mayor que aquel. *Torax* granuloso-ruguloso, con el lóbulo anterior casi de igual largo que el posterior, multituberculado, el posterior con los ángulos prominentes, subsinuados posteriormente, con las carenas que se encuentran en los dos intermedios. *Escudete* con el ápice estrechamente salientes, algo más largos que el ancho de la base, con el ápice alargado, amarillento. *Hemiélitros* casi de

igual longitud que el abdomen, sutilmente rugulosos, coriaceos. *Membrana* en el borde basal con dos manchas blanquecinas, pequeñas, la una media, la otra en el ápice del *corio*. *Abdomen* con el disco plano, fajas angostas del *conexivo* amarillo-blanquecinas. *Tibias* anteriores (por lo menos la de las hembras), sin foseta esponjosa.

(*C. rugulosus. Stäl. Ber. Ent. Zeits. III. 1859. p. 102 (1)*).

Neiva da como patria: Costa Rica, Colombia, Venezuela. (p. 62).

A *T. rugulosa* e a menor triatoma conhecida. *Picado* encontrou uma ninfa entre as bromeliaceas de Costa Rica; provavelmente trata-se de um fato totalmente acidental.»

32. *Triatoma sanguisuga* (*Lec. 1855*)

Pardo-testáceo-obscura, lados, y dos tiras muy estrechadas hacia adelante del lóbulo posterior del tórax, base, limbo costal angosto y faja subapical del corio, femures por debajo y fajas del conexivo, testáceo.

♂ ♀ Long.: 22; Lat.: 5 mm.

Patria: Carolina (Mus. Schaum) India Oriental (Mus. Berol).

Pardo-testáceo-obscura. *Cabeza* casi de igual longitud que el torax, la parte anteocular casi la mitad más larga que la postocular, lóbulos laterales de igual longitud que el del medio, obtusos, no prominentes. *Ojos* moderadamente prominentes. *Rostro* gruesecillo, muy escasamente piloso, con el artejo apical la mitad más corto que el basal. *Antenas* con el artejo basal que apenas llega al ápice de la cabeza, el II, casi tres veces más largo que aquel. *Torax* ruguloso, pardi-negro, tubérculos del lóbulo anterior, así como dos tiras estrechadas hacia adelante y lados del lóbulo posterior, amarillo-testáceo; su longitud es algo mayor que el ancho de la base. *Hemiélitros* pardi-negros. *Membrana* más clara, base, limbo costal estrecho y faja subapical del *corio*, amarillo-testáceos. *Pecho* subrugoso. *Abdomen* con el disco y los ángulos apicales de los segmentos del vientre, pálidos hacia el conexivo. *Conexivo* negruzco, segmentos muy estrechamente en la base, más anchamente en el ápice, rojizo-testáceo-claro. *Femures* más pálidos por debajo, los anteriores (I y II), cerca de ápice armados de dos espinitas. *Tibias* anteriores de los machos, con una foseta esponjosa pequeña. *Tarsos* amarillo-testáceos.

(*C. lectularius. Stäl. Ber. En. Zeits. 3. 1850. p. 107 (2)*).

Neiva da como patria: Estados Unidos: Texas, Florida, Maryland, Argentina (Misiones, de la colección Berg, en el Museo de La Plata).

33. *Triatoma sórdida* (*Stäl 1859*)

Gris amarillenta sucia, artejos I y II de las antenas, tórax

(con una mancha a cada lado, exceptuando la posterior), las nervaduras del corio hacia el ápice, pecho, una serie de manchas a cada lado del vientre, y el anillo apical de los fémures, pardotestáceos; manchas del conexivo, negras ♀ Long. 20; Lat. 14.1/2 mm.

Patria: Brasil.

Gris amarillenta sucia. *Cabeza* un poquito más larga que el torax, lóbulos laterales apenas más largos que el del medio, obtusos. *Ojos* moderadamente prominentes. *Rostro* gruesecillo, con el artejo apical peludo y el basal algo más largo. *Antenas* con los artejos basales pardos, con el artejo basal que apenas llega al ápice de la cabeza, el 11°, más de tres veces más largo que aquel. *Torax* pardo-testáceo, su lóbulo anterior con arrugas amarillentas, lóbulo posterior ruguloso, adornado posteriormente, a cada lado con una mancha gris amarillenta. *Escudete* pardo-testáceo, con el ápice un poquito saliente, más pálido. *Hemiélitros* casi más cortos que el abdomen, con una manchita cerca de la base del borde costal, asi como las nervaduras del *corio* hacia el ápice, en la membrana, pardas. *Pecho* pardo-testáceo, rugoso, en la parte anterior densamente, en la posterior más aisladamente ruguloso granuloso. *Abdomen* con el disco un tanto aplanado, manchas marginales del *conexivo*, pequeñas, negruzcas, una serie lateral de manchas a cada lado del vientre, pardas. *Fémures* con el ápice pardo, los anteriores (I y II), por debajo y cerca del ápice, armados de dos espinitas. *Tibias* pardas hacia el ápice, las anteriores (I y II) (cuando menos la de los machos), sin foseta esponjosa.

(C. sordidus, Sal. Ber. Ent. Zeitsch. 3. 1859. p. 108 (4)).

Neiva da como patria: Argentina, Brasil, Bolivia, Uruguay. (página 66).

34. *Triatoma tenuis Neiva, 1914*

Color general castaño-claro. *Antenas* y *rostro* de color más obscuro. *Ocelos* grandes. *Torax* de color general, con los tubérculos protorácicos, bastante salientes; la parte posterior distintamente obscura, formando una faja negra. De los tubérculos, parten dos crestas, las cuales más abajo desaparecen; la superficie torácica es completamente arrugada. Mas con el *corio* castaño-claro manchado de negro. *Membranas* obscuras. *Conexivo* amarillo, con manchas basales negras. *Patas* castaño-obscuras con la base y el ápice de los fémures más claros; los fémures de los dos primerss pares, presentan algunos dientes en la parte subapical inferior. *Abdomen* de color castaño-claro. Long.: 21; Lat.: 6.1/2 mm.

Habitat: Bahía.

(Contribucao para o estudo dos redúvides hematógos (com a descriçao de nov. sp. *T. tenuis*). Mem. Inst. Osw. Cruz. 1914, VI. fasc. I. p. 35).

35. *Triatoma Uhleri Neiva, 1911*

Color general castaño más o menos cargado. *Rostro, antenas y cabeza* del mismo color que el *pronoto*, el que es bastante más claro en los tubérculos y en los lados; la parte media es recorrida longitudinalmente por dos líneas protuberantes y divergentes. *Escudete* del mismo color; a veces sin embargo, la extremidad es más clara. *Hemielitros* con el *corio* más obscuro, la coloración de la base es sin embargo idéntica a la de la porción lateral del pronoto. *Conexivo* con manchas casi negras, que no llegan hasta los bordes; este es de color bermejo. *Abdomen* de color general, asi como también las *patas*. *Rodillas* y *tarsos* de coloración más clara. Long.: 21; Lat.: 7 mm.

Patria: Estados Unidos: Texas, Arizona (Tugson, Oracle, Hotspring, Sta. Catalina), California (San Diego) Nuevo México (Messila Park).

(*Neiva*. Rev. do gen. Triatoma Lap. 1914. p. 67)).

36. *Triatoma variegata* (*Drury, 1770*)

Cabeza negra y pequeña. *Ojos* negros. *Antenas* negras y más cortas que el insecto. *Torax* negro, pero los bordes son rojizo-castaños y angulosos (...but the sides are red-brown and angular). *Escudete* pequeño, negro y anguloso. La mitad basal de los *hemielitros*. (....Half the *Wing-cases* next the body...), es negra y con fajas rojas. Las *alas* son transparentes. *Abdomen* negro con manchas rojas en sus costados, las cuales se ven también en su parte inferior. Todas las *patas* son negras, pero cerca del cuerpo, amarillas.

Patria: Antigua.

Esta traducción la he hecho sobre la descripción inglesa, que trae *Neiva* en su *Rev. do gen. Triatoma Lap.* p. 68, como siendo la dada por *Drury*. Luego, más adelante, en la p. 60 dice:

Por esta descripçao varios entomologistas identificaram a especie como presente nos Estados Unidos; a experiencia que colhemos com o estudo que fizemos das coleçoes norte-americanas pertenecentes ao U. S. National Museum, e dos Museos de Nova York, Brooklin, Boston, Cambridge, Mass, e a particular pertencente ao Dr. *Uhler* de Baltimore, leveram-nos a verificao de que nos Estados Unidos ha una especie muito variavel em tamanho e colorido e que, ora encontravamos determinada como *variegatus* ora *sanguisuga*; no entanto nao temos duvida en considerl-a como una só especie porque, cuando se está en presença de numerosa serie de exemplares, pode-se perfeitamente verificar as passajems e gradaçoes. Todavia a questaó apresenta ainda outro lado moito importante; a qual o de saber se a especie de *Drury* e de fato una especie a parte ou se deve incluir a *T. rubrofasciata* como seu sinonimo, porquanto foi descrita antes da especie de *De Geer*.

«A descriçao e a gravura dadas por *Drury* de *Cimex variegatus* fazem suspeitar de que se trate da especie descrita posteriomente sob o nome de *Cimex rubrofasciatus* de *Geer* e, a circunstancia de uma ter sido descrita das Indias Occidental, e a outra das Indias Orientais, não destroe a nossa suposiçao porquanto, ja vimos que a *T. rubrofasciata*, e a unica especie cosmopolita conhecida.

«A questao só será resolvida quando alguem se propuzer a estudar a fauna de redúvidas de Antigua, de modo a chegar por exclusao a identificar qual especie descrita por *Drury*. O tipo perdeu-se; ha alguns anos atrás o Dr. *Uhler* deballe o procurou na Inglaterra; as nossas pesquizas e indagaçoes tambem resultaram inuteis. A fauna da Antigua ofrece toda semelhança com a das Guyanas e muito poco com a dos Estados Unidos assim, e muito poco provavel que, a especie de *Drury* se refiera a *T. sanguisuga* Lec., especie muito abundante naquela republica.

37. *Triatoma vitticeps* (*Stäl*, 1859)

Negruzca, tira de la cabeza, una mancha a cada lado de la del cuello, tubérculos antenníferos manchas del lóbulo anterior y tiras del lóbulo posterior del torax, manchas subbasal y nervaduras discales de los hemiélitros, pequeña mancha lateral del antepecho y fajas del conexivo., testáceas.

♂ ♀ Long.: 30-32; Lat.: 7 mm.

Patria: Rio de Janeiro.

Negruzca, glabra. *Cabeza* casi de igual longitud que el torax, tira superior subrecurrente y mancha a cada lado del cuello, testáceas, lóbulos laterales de igual longitud que el del medio, obtusos no prominentes. *Ojos* moderadamente prominentes. *Rostro* grueso, por dentro y hacia el ápice densamente piloso, el artejo basal apenas más largo que el apical. *Antenas* con los dos artejos apicales amarillo-testáceos, el basal casi llega hasta el ápice de la cabeza, el II apenas tres veces más largo que aquel. *Torax* algo estrechado, con el lóbulo anterior una cuarta parte más corto que el posterior, con los bordes laterales, los tubérculos anteriores subcónicos y los dos discoidales pequeños asi como una mancha diminuta oblonga a cada lado. amarillo-testáceos, lóbulo posterior densamente ruguloso, con los bordes laterales estrechos y seis tiras (las dos intermedias más cortas, situadas antes del medio, tiras situadas inmediatamente por fuera de aquellas, percurrentes divergentes hacia atrás, las laterales cortas), amarillo-testáceas; carenas imperceptibles. *Escudete* con el ápice algo prolongado. *Hemiélitros* algo más cortos que el abdomen, pardo-obscuros o pardo-testáceos. *Membranas* un tanto más claras, manchas subbasales del *corio*, y otra cerca del ápice, así como una nervadura que separa a la membrana del corio y las ramillas de la misma, cerca de la base,

amarillo-testácea-claras; la membrana en la base más densamente parda, frecuentemente con la misma manchada de pálido. *Pecho* rugoso. *Abdomen* pardo-testáceo-obscuro, con el limbo negro, el *conexivo* cerca del ápice de los segmentos, con una faja algo ancha, testácea. *Femures* I y II cerca del ápice y en la parte inferior, con dos espinitas. *Tibias* I y II, con una foseta esponjosa pequeña, en el ápice.

(*C. vitticeps, Stäl. Ber. Ent. Zeitsch. 2 p. 109.* (6) *1859*).

DESCRIPCION Y LAMINAS

LÁMINA X

Figura 38.—Cuerpo cefálico.
38a. » de ninfa.
» 39. Glándulas salivales de hembra.
39a » » macho.
» 39b » » izquierda.
» 39c » aumentada.
39d » filiforme de macho.
» 39e » » » ninfa.
39f Sistema nervioso e intestino anterior.
» 39g Diferencia entre intestino anterior y filamento superior

LÁMINA XI

Figura 40.—Varios cortes de esófago de ninfa. T = teóricos.
41 »
» 42 »
43.—Aparato digestivo de adulto hembra.
44 » ninfa.

LÁMINA XII

Figura 45. Diafragma cardíaco.
» 45a Cuerpos cardiacos.
» 45b Aorta anterior.
» 46.—Corte transversal del diafragma cardiaco y de la aorta anterior
47.—Corte esquemático de los sinus abdominales de *T. infestans*.
47a » » de los insectos según *Berlese*.
» 47b » según *Graber* (en *Berlese*).
48.—Corte de intestino anterior de ninfa.
» 49.—Corte de intestino medio de ninfa.

LÁMINA XIII

Figura 51.—Organos abdominales del macho. Esquema.
» 52 » » de la hembra. Esquema.
» 53.—Aparato reproductor del macho. Esquema.
» 54 » de la hembra.
» 55.—Cloaca del macho. Esquema.
» 56 » de la hembra. Esquema.

LÁMINA IX

Figura 57.—Sistema nervioso de *T. infestans*.

LÁMINA XV

Figura 58.—Sistema nervioso de *Machilis maritima*, según *Oudemans* en Lang.
» 59.—Sistema nervioso de *T. infestans*.
» 60.—Sistema nervioso de *Sarcophaga carnaria*, según *Brandt* en Lang.

(Obras consultadas y sitadas en este trabajo

Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires. T. XXIV p. 195-193. Algunos datos sobre Hemipteros hematofagos de la América del Sud, con la descripción de una nueva especie.

BERLESE.—*Gli insetti.*

BRUMPT *Le Xénodiagnostic.* (Bull. Soc. Path. Exot. 1914).

BRUMPT.—Importance du canibalisme et de la coprophagie chez les Reduvides hematophages (Rhodnius, Triatoma) pour la conservation des Tripanosomes en dehors l'hote vertebré. (*Bull. Soc. Path. Exot.* T. VII. p. 702. Dec. 1914).

BRUMPT Y GOMEZ J. F.—Description d'une nouvelle éspece de Triatoma (*T. Chagasi*), hôte primitif du *Tripanosoma Cruzi.* (Chagas). (*Ann. Paul. Med. y Cir.* T. III. Oct. 1914).

BURMEISTER C.—*Hand. der Entom.* Vol. II. p. 246 (2). 1835.

BLANCHARD R.—Les piqures de quelques hemipteres. (*Arch. Parasit.* p. 139-148). 1902.

BERG C.—Hemiptera Argentina. Enumeravit speciesque novas. 1879.

BERG. C.—Addenda et Emendenda ad Hemiptera Argentina. 1883.

CHAMPION C. G.—*Biolog. centro. Americ. Insecta Rhynchota Hemip-Heterop.* Vol. II (p. 210-11.) 1901.

CARBAJAL L.—*La Patagonia, Studi generale*, Ser. 2ª (p. 378). 1900.

KLUG F.—*In Reise um die Erde.* (1830-31-32, T. I. p. 412) 1834.

LANG A. *Traite d'Anatomie e de Zoologie comparée.*

LAPORTE, L. F. DE.—*Essai d'une classification sistematique de l'ordre des Hemipteres. In Magazin de Zoologie publié* par *F. E. Guerin.* Deuxieme anné. 1832.

LAPORTE L. F. DE.—Essai d'una nouvelle classification de l'ordre des hémipteres, renferment les caracteres de plusieurs genres nouveaux et la description de beaucoup d'especes nouvelles.

LANFRANCHI. – Sur le passage des Trypanososmes dans le lait. (*Bull. Soc. Path. Exot.* T. VIII p. 438). 1915.

HENNEGUY. – Les insectes.

NEIVA A.—*Revisao do genero Triatoma Lap.* 1914.

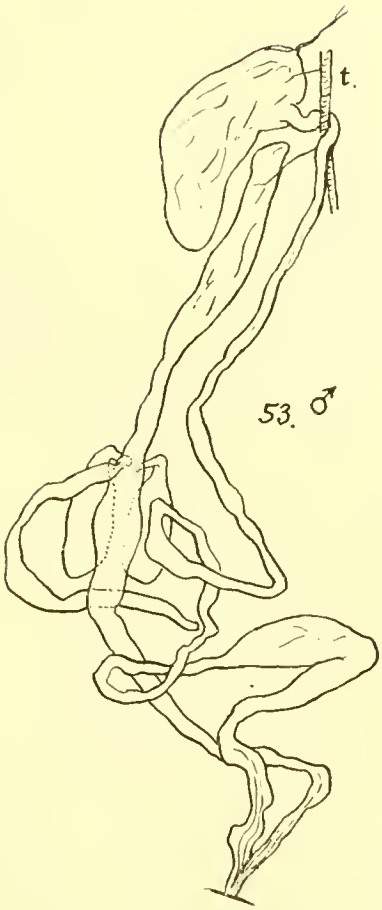
NEIVA A. Contribuçao para o studo des reduvidas hematofagas con a descriçao de nov. sp. *T. tenuis.* (*Mem. I. O. Cruz* T. VI. fasc. I. p. 35). 1914.

STAL C.—Monographis der Gattung Conorhinus und Verwandten. (*Berl. Entom. Zeitschr*) T. III. 1859.

STAL C.—Hemip. Fabric. Pars I.
UHLER R. P.—Observations upon the Heteropterous Hemiptera of Lower California. (*Proc. Cal. Acad. Sc. Ser.* 2ª Vol. IV. p. 223) 1894.
WALKER. F. Catalogue of the species of Hemiptera Heteroptera in the collectio of the Britisch Museum. Part. VIII. 1873.

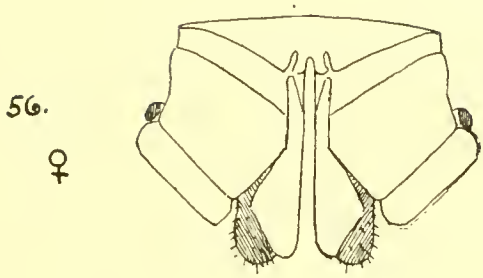
Se puede encontrar una buena bibliografía en el trabajo de *Neiva*: *Revisao do genero Triatoma Lap.* Respecto a la relación existente entre las Triatomas, y los diversos tripanosomas, las Memorias del Instituto Osvaldo Cruz, han publicado un gran número de trabajos sobre ellos. El *Bull. de la Soc. de Pathologie Exotique*, ofrece una gran base para el estudio de la biología de los Tripanosomas.

LAMINA XIII

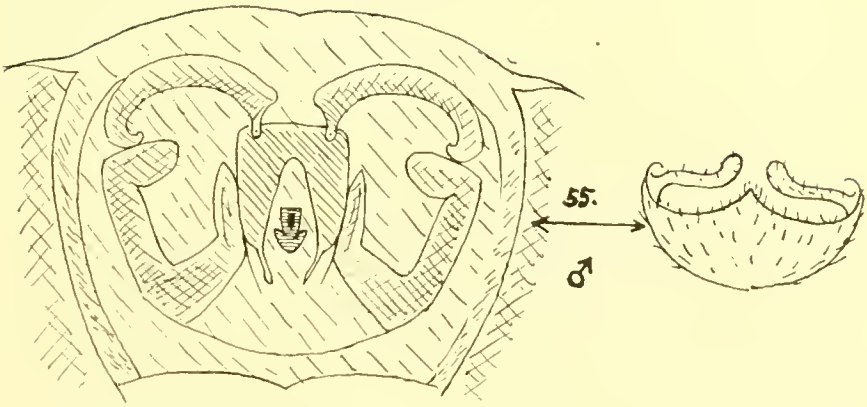


LAMINA XIII

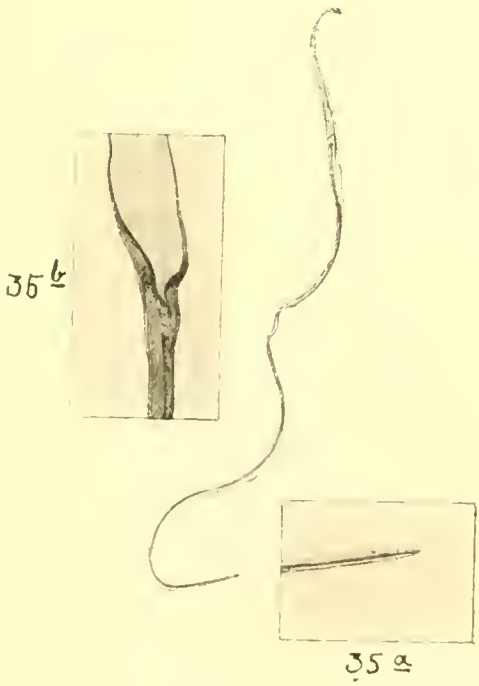
LAMINA XIII



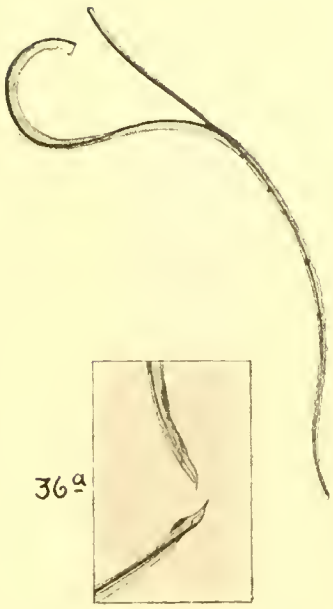
LAMINA XIII



LAMINA IX



LAMINA IX



LAMINA IX

36 b

LAMINA IX

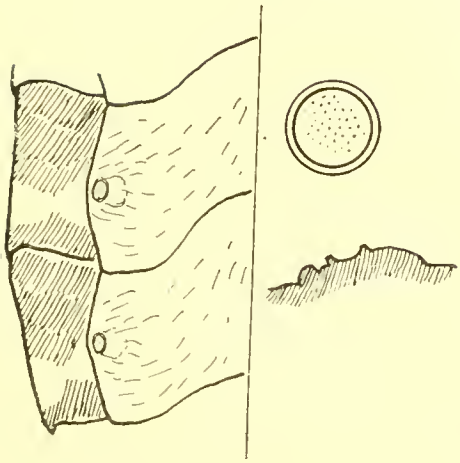
Figura 37

LAMINA IX

Figura 57 *a*

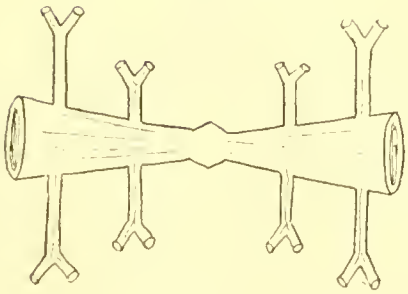
LAMINA VIII

29

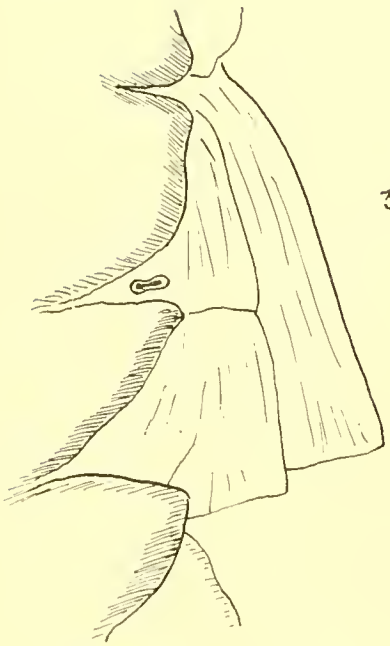


LAMINA VIII

31.

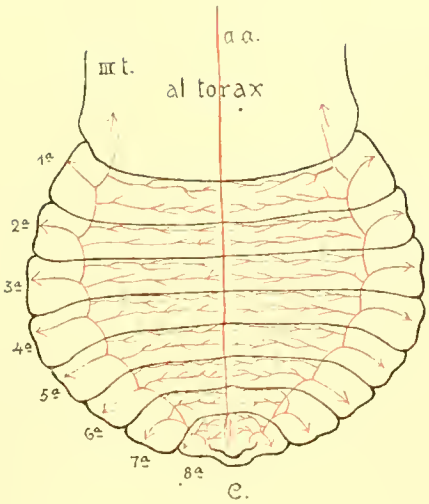


LAMINA VIII



30.

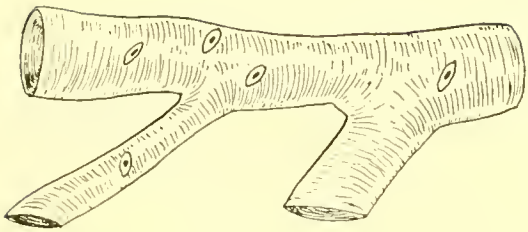
LAMINA VIII



32.

LAMINA VIII

38.



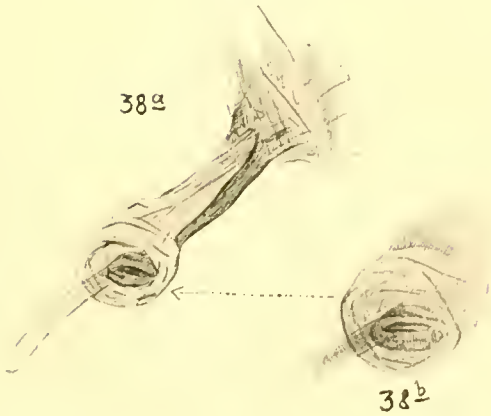
LAMINA VIII

Figura 51

LAMINA X

Figura 38

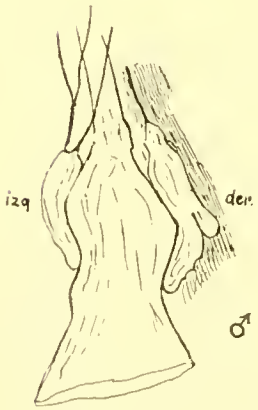
LAMINA X



LAMINA X

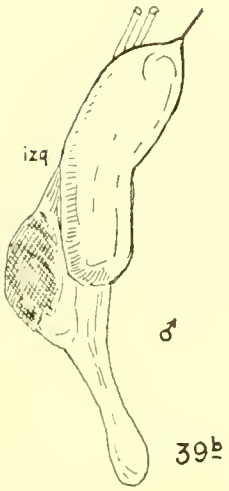
Figura 39

LAMINA X

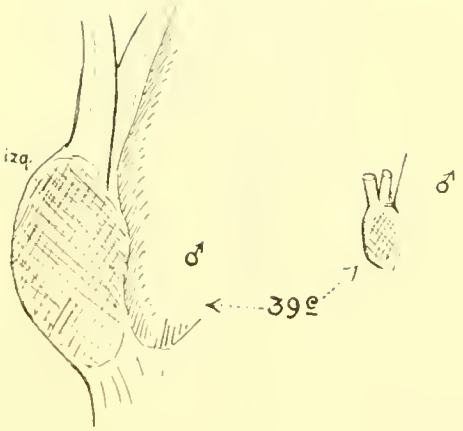


39a

LAMINA X



LAMINA X



LAMINA X

39a

LAMINA X

Figura 39

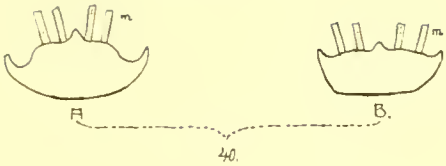
LAMINA X

39 g.

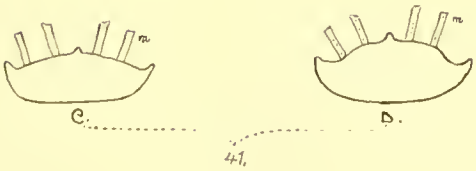
LAMINA X

39 f

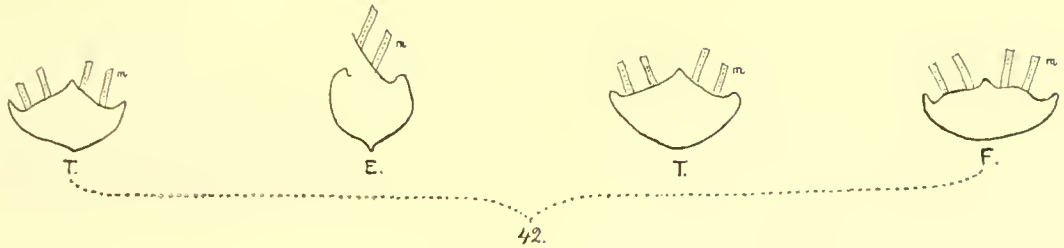
LAMINA XI



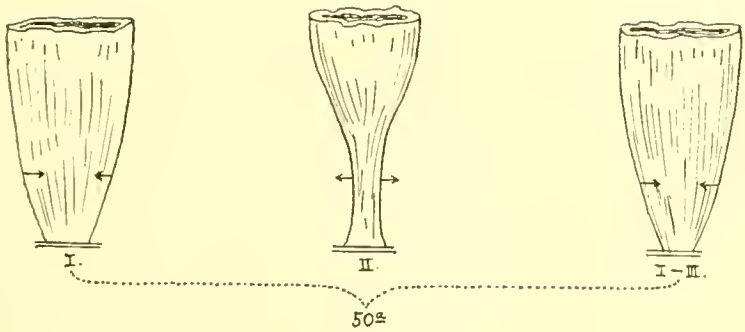
LAMINA XI



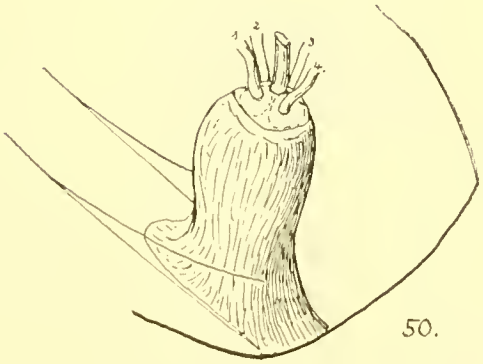
LAMINA XI



LAMINA XI



LAMINA XI



LAMINA XI

Figura 13

LAMINA XI

Figura 41

LAMINA XII

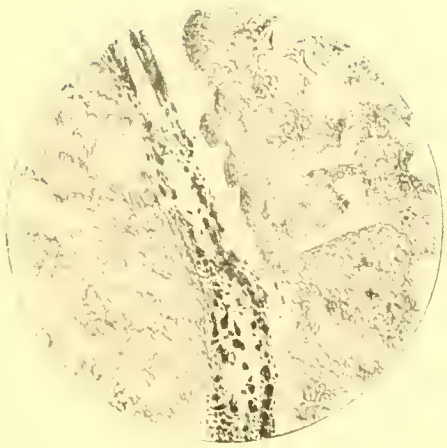


Figura 45

LAMINA XII

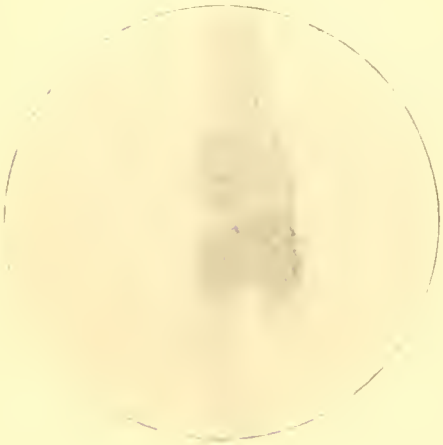


Figura 45 *a*

LAMINA XII

Figura 45 *b*

LAMINA XII

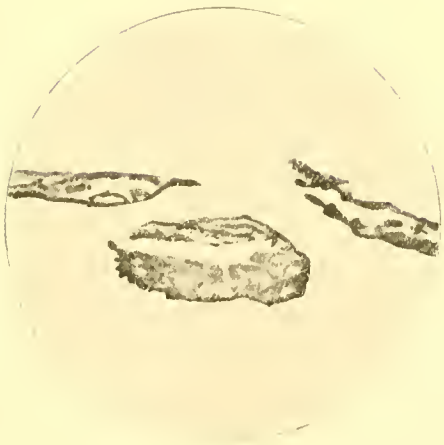
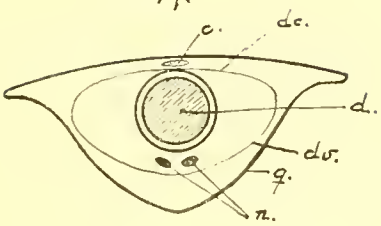


Figura 46

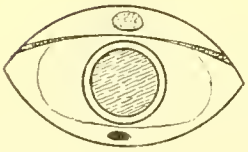
LAMINA XII

47.



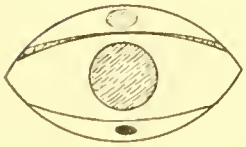
LAMINA XII

47.a



LAMINA XII

47.b



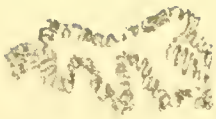
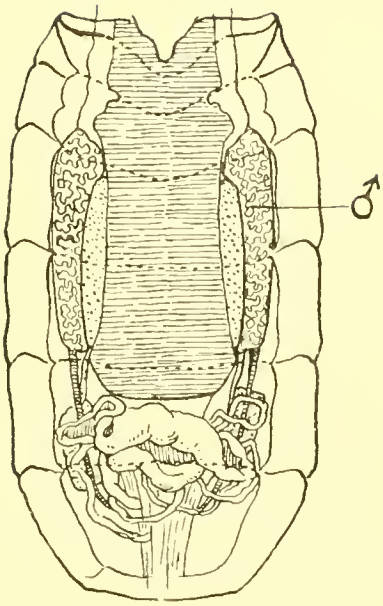


Figura 48

LAMINA XII

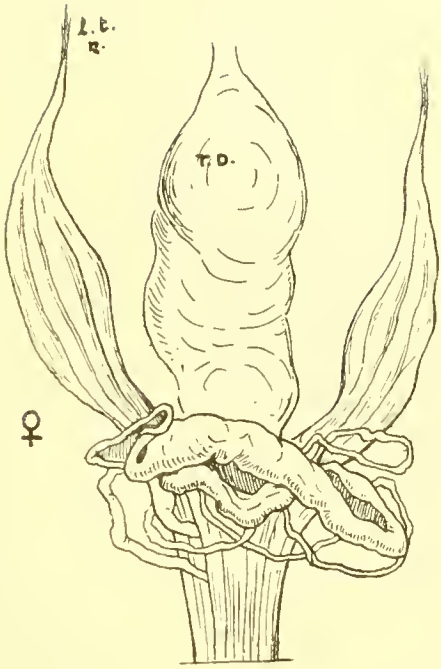
Figura 49

LAMINA XIII



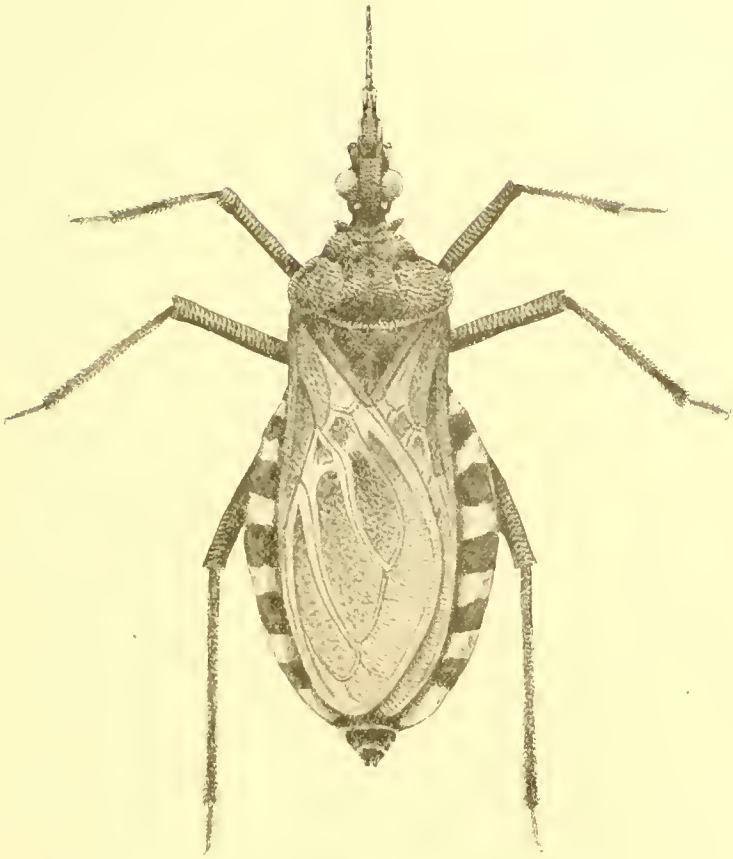
51.

LAMINA XIII



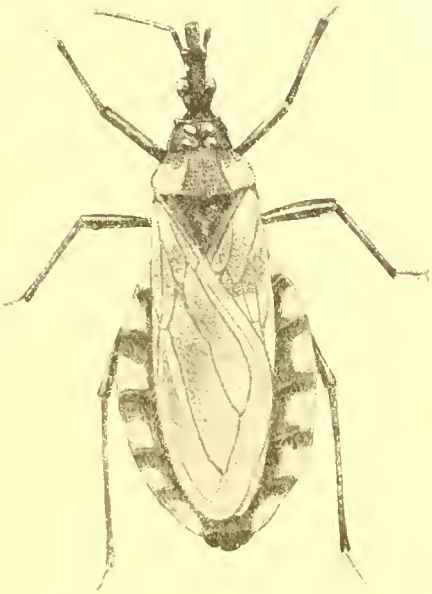
52.

TRIATOMA VITTICEPS. (STAL.)



♀

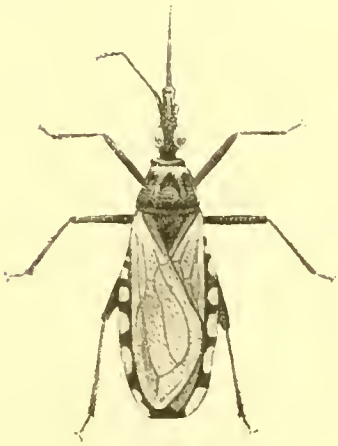
TRIATOMA RUBROVARIA (BLANCHARD)



♀

♂

TRIATOMA CIRCUMMACULATA (STÄL)



♂

TRIATOMA SORDIDA (STÄL)

♂

TRIATOMA INTESTANS (KLUG, 1834)

♀

TRIATOMA PLATENSIS: NEIVA, TIPO

♂

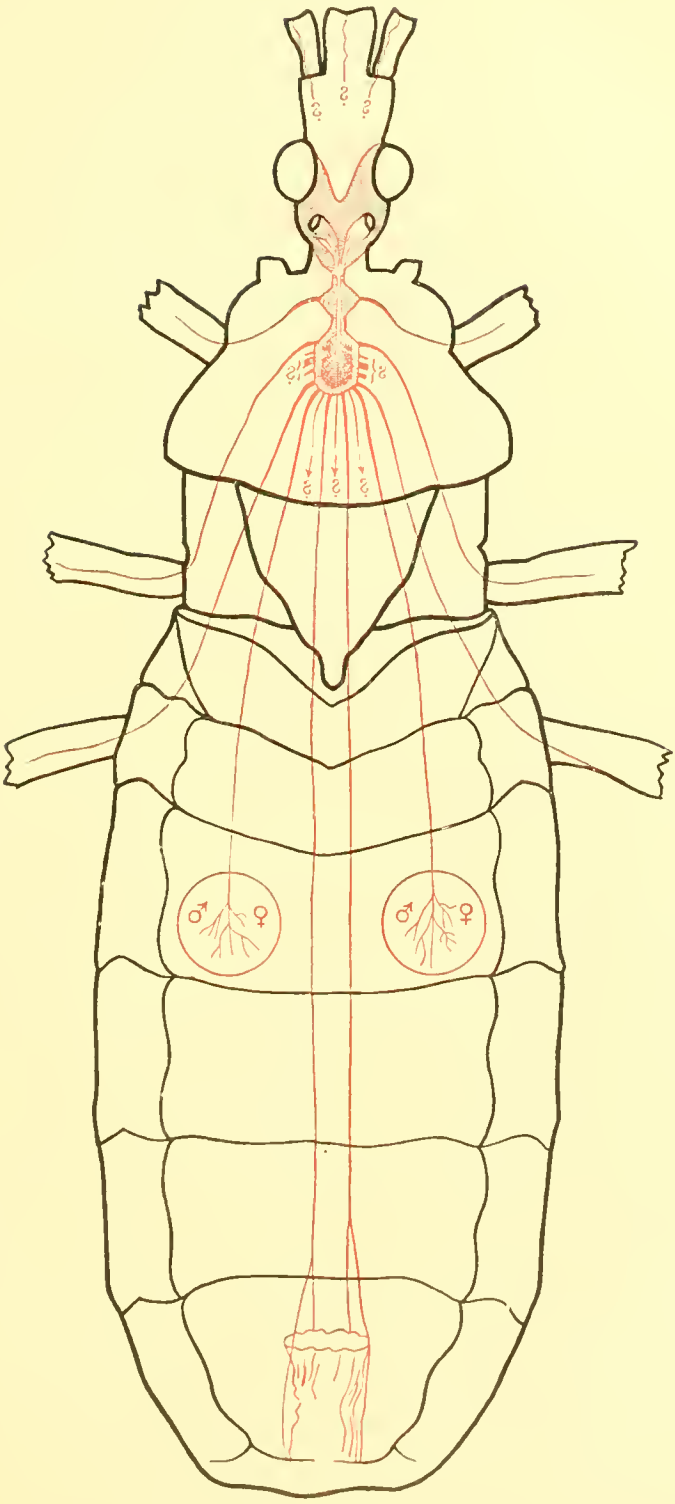


Figura 57

LAMINA XV

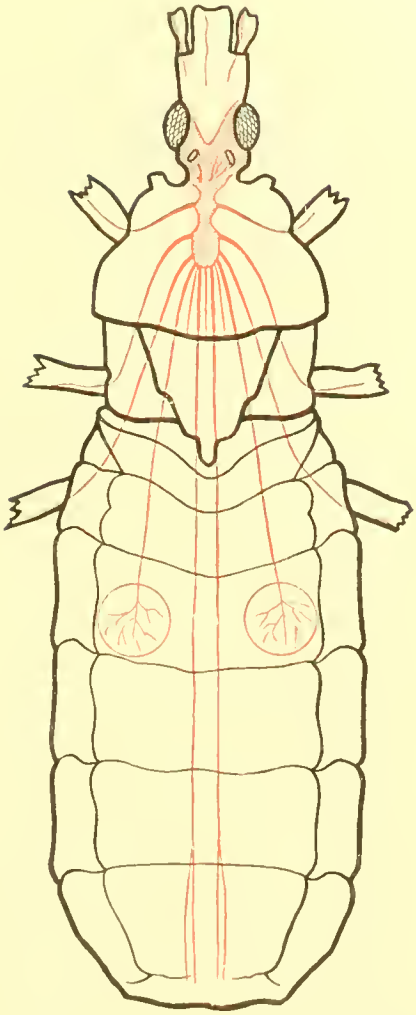


Figura 59

LAMINA XV

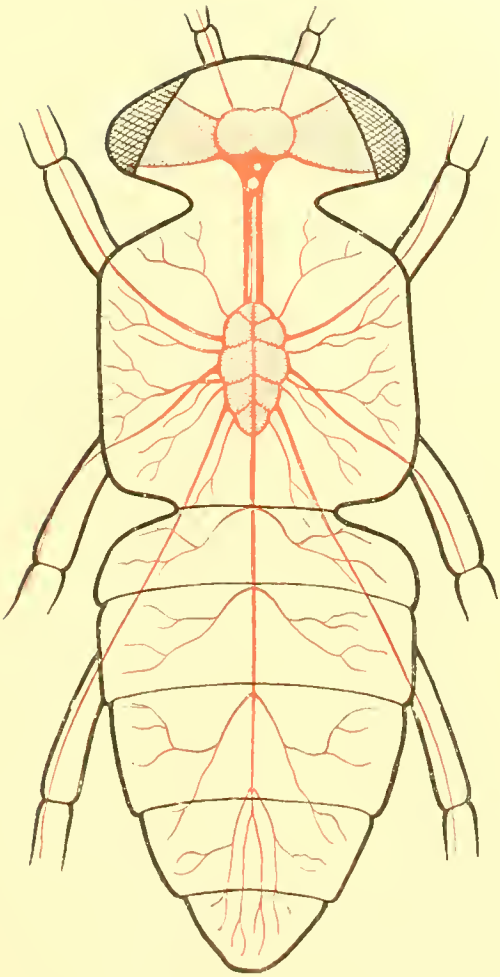


Figura 60

LAMINA XV

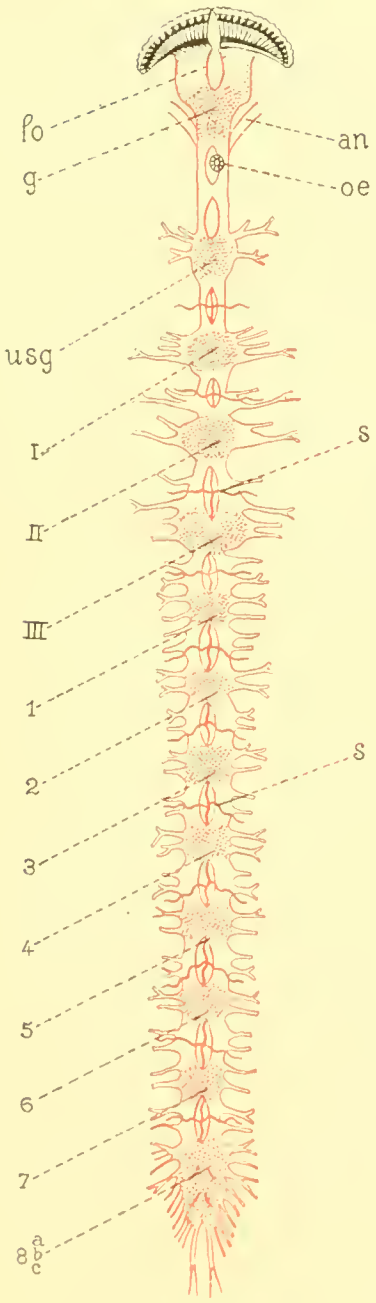
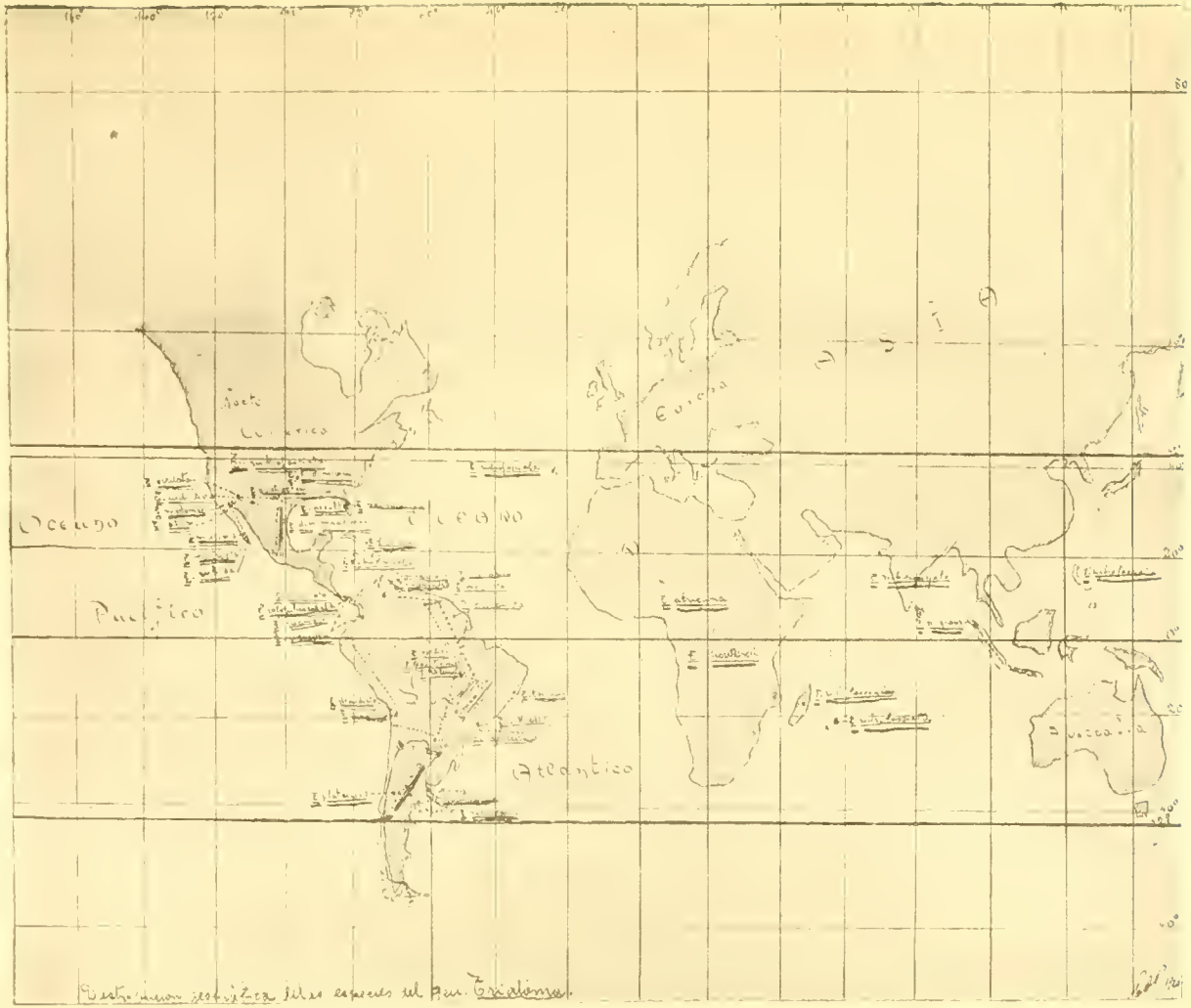


Figura 57



Costituzione geografica delle regioni del Globo terrestre.

AVISO

La Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene aparece trimestralmente.

Todos los trabajos científicos relacionados con la microbiología, patología e higiene, remitidos a la dirección de la revista, serán publicados en orden cronológico, según la fecha de su entrada.

Los trabajos deberán ser escritos en castellano, trayendo siempre conclusiones en los idiomas castellano, alemán, francés e inglés.

Toda la correspondencia se dirigirá al director del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, Profesor Rodolfo Kraus, Calle Velez Sarsfield 563.

A la misma dirección se dirigirán también todos los pedidos de canje.

Alle Zuschriften sind zu richten an:

Instituto Bacteriologico del Departamento Nacional de Higiene, Prof. R. Kraus, Buenos Aires, Calle Velez Sarsfield 563.

Austausch erbeten.

Toute la correspondance doît être adressée á:

Instituto Bacteriologico del Departamento Nacional de Higiene Prof. R. Kraus, Buenos Aires, Calle Velez Sarsfield 563,

Priére d'échange.

All communications should be adressed to the:

Instituto Bacteriologico del Departamento Nacional de Higiene, Prof. R. Kraus, Buenos Aires, Calle Velez Sarsfield 563.

Exchange requested.

Revista

del

Instituto Bacteriológico

del

Departamento Nacional de Higiene

COMISIÓN DE REDACCIÓN:

P. BELTRAMI. — M. V. CARBONELL. — J. T. LEWIS.
G. PACELLA — C. E. PICO. — A. SORDELLI.
L. URIARTE. — R. WERNICKE.

DIRECTOR DE LA PUBLICACION:

L. URIARTE

VOL. IV MARZO 1925 N.º 1

BUENOS AIRES

INDICE

Página

R. WERNICKE. - Determinación de las bases totales del suero y demás líquidos orgánicos por electrodiálisis y otras aplicaciones de este nuevo método analítico..... 7

A. SORDELLI, R. WERNICKE Y V. DEULOFEU. — Naturaleza del antígeno heterogenético..... 15

EDUARDO DEL PONTE. — Nota adicional sobre el género Triatona Laporte, con la descripción de 3 especies nuevas..... 23

MANUEL V. CARBONELL Y E. MAYER. — Nueva técnica para la preparación de vacunas bacterianas..... 35

C. ZANOLLI Y A. SORDELLI. — Identidad del carbunclo sintomático y de "la mancha"..... 40

ROBERTO L. DIOS — Ensayos de tratamiento preventivo y curativo con "Bayer 205"..... 51

JUANA PETROCHI Y J. A ZUCCARINI. — Sobre la presencia del *Plasmodiun danilewsky* y de *Haemoproteus* sp. en la sangre de los gorriones *(Passer domesticus)* de Buenos Aires. 57

C. E. PICO. — La influencia del manganeso sobre los fenómenos de la inmunidad 63

JUANA PETROCHI. — Descripción de un nuevo Anopheles.. 69

C. ZANOLLI Y N. CATINO. — Infecciones gangrenosas en caballos producidas por gérmenes anaerobios..... 76

ROBERTO L. DIOS Y JUAN A. ZUCCARINI. — Primera comprobación de Tripanosomosis bovina en la R. Argentina..... 80

A. SORDELLI Y J. A. GEZ. — Sobre los caracteres del *Bacillus sporogenes* Metchnikoff..... 85

REVISTA

DEL

INSTITUTO BACTERIOLÓGICO

DEL

DEPARTAMENTO NACIONAL DE HIGIENE

OTERO & Co., Impresores — 856, Perú, 858

INSTITUTO BACTERIOLÓGICO

DEL

DEPARTAMENTO NACIONAL DE HIGIENE

DIRECTOR:

ALFREDO SORDELLI

JEFES DE SECCION:

PEDRO BELTRAMI, MANUEL V. CARBONELL, JUAN T. LEWIS, GUIDO PACELLA, CÉSAR E. PICO, LEOPOLDO URIARTE, RAUL WERNICKE.

BACTERIÓLOGOS (encargados de laboratorio):

ROMIRIO BIGLIERI, ROBERTO L. DIOS, NESTOR MORALES VILLAZÓN, JUAN M. MIRAVENT, CARLOS ZANOLLI.

Revista

del

Instituto Bacteriológico

del

Departamento Nacional de Higiene

COMISIÓN DE REDACCIÓN:

P. BELTRAMI. — M. V. CARBONELL. — J. T. LEWIS.
G. PACELLA — C. E. PICO. — A. SORDELLI.
L. URIARTE. — R. WERNICKE.

DIRECTOR DE LA PUBLICACIÓN:

L. URIARTE

VOL. IV MARZO 1925 N.º 1

BUENOS AIRES

Nota adicional sobre el género Triatoma Laporte, con la descripción de 3 especies nuevas.

Por el Dr. EDUARDO DEL PONTE

(con la lámina I)

El presente trabajo es una modesta contribución al mejor conocimiento de los Triatomas y está destinado también a completar el estudio que sobre ellos he publicado en esta revista (1). Hago en él la descripción de tres especies nuevas, a las que doy colocación dentro de la clave publicada en el estudio arriba mencionado. Una nota preliminar, con las diagnosis latinas de estas especies, se ha publicado anteriormente (2).

Si estudiamos el área de dispersión de las especies de este género, observaremos sin ninguna dificultad que ellas se encuentran casi todas en América. Las encontramos también en las islas de Oceanía, en el Africa tropical y en las islas Azores.

Podemos considerar que las emigraciones se han producido de la siguiente manera: habiendo partido ambos grupos de las islas de Oceanía, uno se ha dirigido hacia el E., y ha terminado su viaje en América, difundiéndose luego a ambos lados del Ecuador hasta alcanzar los 40 grados de latitud N. y S. (*Platensis*, Pampa central, R. Argentina y *Heidemanni*, Illinois, EE. UU.), mientras que el otro dirigiéndose en sentido opuesto y dejando representantes a su paso por la India, terminó su viaje en Africa (de donde se conocen hoy día tres especies) y en las islas Azores (Europa).

Suponiendo siempre que el origen se encontrara en las islas oceánicas, la hipótesis contraria o sea la penetración en

(1) Contribución al estudio del género Triatoma Laporte, p. 629, vol. II, n.° 5, mayo 1920 y p. 133, vol. III, n.° 1, enero 1921. Revista del Instituto Bacteriológico de Buenos Aires
(2) Septiembre 21 de 1923, vol. VII, n.° 23, p. 66. "Physis".

Recibido para publicarse, octubre de 1924.

América por vía africana, es poco convincente dado que el cruce del océano Atlántico debió ofrecer grandes dificultades para poder ser cruzado por dichos Insectos.

Por otra parte no podemos olvidar la existencia de 3 especies africanas (las hoy conocidas), mientras que la especie *T. sanguisuga* ha sido señalada en las islas Carolinas y en ambas Américas. Es conveniente recordar que a fines del eoceno, habían ya desaparecido los continentes geológicos llamados Gondwana, Etiope-Brazileño y Arquelenis, y que el océano Atlántico había avanzado hacia el N. cortando la posible emigración de estos hematófagos.

Se nos presentan tres cuestiones interesantes que son: 1.º—La gran cantidad de especies distintas en puntos próximos o en un mismo lugar. 2.º La enorme difusión de *T. rubrofasciata* (única especie cosmopolita) y 3.º la existencia en Africa de 3 especies únicas y la falta en Europa (excepto en las islas Azores) de representantes de este género, no obstante ser su fauna tan bien conocida.

El primer punto puede ser explicado fácilmente por la mutua compenetración de las áreas geográficas de dichas especies.

El 2.º punto podemos enunciarlo así: *T. rubrofasciata*, es una especie primitiva que luego ha dado origen a las otras o es derivada de algunas de ellas? En este último caso su constitución es tal, que ha podido adaptarse a diferentes medios ambientes sin sucumbir o transformarse. Si ella es una especie primitiva o nó, es por cierto asunto muy difícil de dilucidar y por otra parte es cuestión puramente teórica.

Podemos explicar el gráfico adjunto (Fig. 1), que sintetiza nuestra idea de la siguiente manera: *X* especie hoy fósil, ha dado origen a *Y* y a Z, fósiles también que han seguido el camino siguiente: *Y* cuya patria debe haber formado parte de las islas oceánicas, por evoluciones sucesivas, por fenómenos de mutación o simplemente sin sufrir mutaciones profundas (lo que es muy posible, por las razones que he dado más arriba) ha dado origen a *rubrofasciata*. Z, cuya idiosincracia era distinta de la de *Y*, al seguir las mismas emigraciones que ésta, se ha modificado y ha originado a las otras especies.

Posiblemente los geólogos nos muestren algún día esas especies fósiles que designo bajo las letras *X*, *Y*, y *Z*, y podremos entonces combatir o apoyar esta teoría con nuevos fun-

damentos. De esta manera podemos nosotros explicar lógicamente las causas de la gran difusión de *rubrofasciata*, su origen primitivo y sus pocas modificaciones.

La escasez de especies africanas conocidas podríamos atribuirla a la falta de investigaciones en el continente africano para el estudio de estos Artrópodos. La falta de representantes de este género en el continente europeo, no es tan fácil de explicar, puesto que su fauna es muy bien conocida. Por

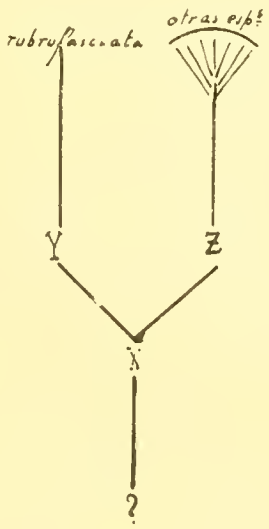


FIGURA I

otra parte la temperatura y el clima no son inconvenientes para la vida de estos Insectos, desde que de los 40° de latitud N. llegan hasta Madrid, Cerdeña, Calabria, Sicilia y Grecia. Podríamos suponer que haciéndose la propagación por el continente africano (1), el desierto de Sahara haya sido un impedimento que ha detenido el avance de estos Insectos.

Revisando la clave que publiqué en mi trabajo ya citado, he observado un hecho interesante que me limito a indicar. Numerando las especies según el orden en que ellas se encuentran colocadas, pueden ser divididas en grupos bastantes homogéneos.

(1) Las condiciones orográficas del S. de Asia o sea, las montañas del S. de China, la cadena del Himalaya con el Tibet por el N., las montañas del N. de Persia y el desierto de Arabia han de haber constituido según la hipótesis que indico, obstáculos invencibles para la dilusión de estos Insectos.

A). — NORTE DE SUD AMÉRICA, CENTRO AMÉRICA Y SUD DE NORTE AMÉRICA

Especies: 1, 2, 3, 4,-8, 9, 10, 11, 12-14, 15, 16, 17-19-23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33. (Véase en el mapa que

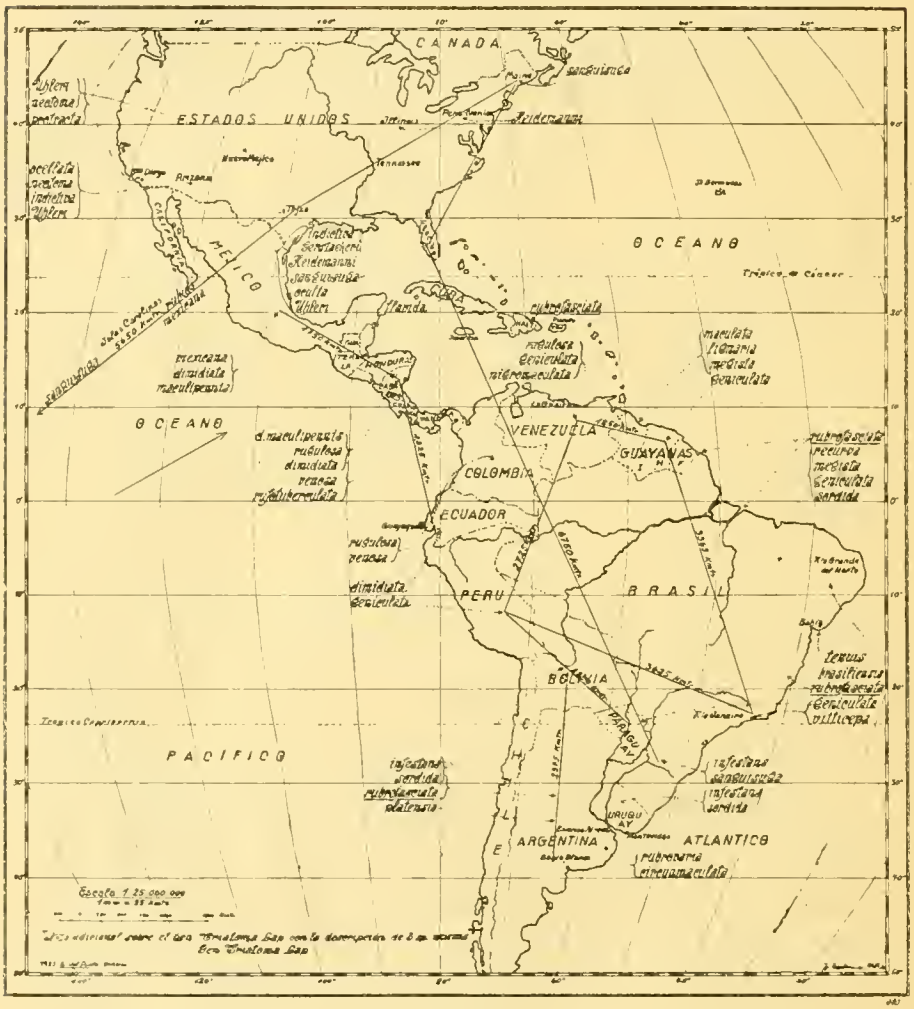


FIGURA II

acompaña este trabajo, las indicaciones geográficas correspondientes a estas especies en América).

Las especies N.º 5, 6, y 7 se encuentran respectivamente en la Pampa de la Rep. Argentina (*platensis*) a 3,500 kilómetros de Río de Janeiro y en el Africa tropical (*Howardi y afri-*

cana). La N.° 18 (*rubrovaria*) en Buenos Aires; las N.° 20, 21, 22, (*sordida, vitticeps, infestans*) se encuentran desde Río de Janeiro hasta Pampa argentina. 3.500 kms., no impiden a estos Insectos trasladarse de un punto a otro. T. *sanguisuga* se encuentra en EE. UU. y en Misiones (R. Argentina).

B). — PARTE CENTRAL Y SUD DE SUD AMÉRICA (*hasta la Pampa argentina*).

Especies 5, 13, 18, 20, 21, 22.

Estas 6 especies se encuentran ligadas entre sí por la 22, *infestans*, que abarca desde Bolivia hasta la Pampa argentina.

C). — AFRICA

Especies: 6 y 7.

D). — ISLAS DE OCEANÍA

Islas Carolinas: 24. (Esta especie se encuentra en América y en las islas Azores; es la *rubrofasciata*).

*
* *

Después de hacer algunas pequeñas advertencias respecto a mi trabajo anterior, daré la diagnosis y la descripción de 3 especies nuevas, terminando con la clave ya citada, completada con dichas especies.

En el capítulo de la sistemática, me olvidé de transcribir la descripción de *T. venosa* (Stäl), 1872, por lo cual indico aquí donde se encuentra la diagnosis de esa especie: *Conorhinus venosas Stäl. Enumeratio Hemipterum pp.* 111.2 (12).- *Vol. II.*—1872. A ella le correspondería en mi tésis el N.° 37.

Brumpt en la nueva edición de su Parasitología, indica como 41 el número de las especies que yo describo (ed. 1922, pág. 806) lo que debe atribuirse a un error de imprenta (por otra parte sin gran importancia), porque considerando a *T. arenaria* (Walk. 1873) como inexistente, tal como lo propone Neiva (Revisao do gen. *Triatoma* Lap. p. 33) serían en total 38, agregando *T. venosa* que había dejado de transcribir. Sin embargo ese error deja de serlo, al ser publicadas estas 3 nuevas especies, sobre todo si ellas quedan como tales.

Los ejemplares de estas especies forman parte de una co-

lección existente en el laboratorio de zoología de este Instituto y probablemente han de haber sido traídas por el Dr. A. Neiva en alguna de sus giras por el norte de nuestra república. No pudiendo dar precisamente la localidad de origen, la indicación de Sud América como patria de ellas me parece justificada, teniendo en cuenta la enorme dispersión que se observa de algunas especies, como p. ej. la *sanguisuga*.

Dedico una de estas tres especies al Dr. Roberto Wernicke, académico y profesor de la Facultad de Medicina, fallecido en la ciudad de Buenos Aires, cuyos méritos como hombre y como médico son por demás conocidos; la otra al Dr. Eduardo Holmberg, naturalista y médico argentino, persona de reconocido talento; y la tercera al Dr. Arturo Neiva, a quien consideramos como un maestro en este difícil arte de la entomología.

TRIATOMA HOLMBERGI nov. sp.

Dilute fusca; capitis vitta, corii fusci macula, thoracis (sulco interlobulari donati) vittis 6, testaceis; antenarum segmento 2.° primo ultra triplicem longiore; rostri segmento basali apicalem superante.

♂ Long. 30 mm. Lat. 11 mm.
Patria: Sud América.

CABEZA negra, delgada, con una cinta longitudinal de color rojo testáceo (1) que corre sin interrupción y con límites precisos desde el lóbulo medio hasta los tubérculos ocelares; lóbulo medio algo menor que los laterales; *tubérculos antenífero*s colocados algo por detrás de la mitad de la parte anteocular; *antenas* con el artejo basal que llega hasta el ápice de la cabeza, el 2.° 4 veces mayor, los dos apicales faltan; *ojos* no muy prominentes; *ocelos* claros; *rostro* más densamente velloso por debajo, de igual color que la cabeza, con el artejo basal casi 1 1|2 veces mayor que el apical, labro alargado; *cuello* negro por debajo y testáceo en ambos lados.

TÓRAX de igual largo que la cabeza, con mitad anterior más estrecha que la posterior, dicha mitad (la anterior) es ne-

(1) En los varios léxicos castellanos que hemos consultado, no se encuentra el término "testáceo" con la acepción que le damos en este artículo, que es para significar el color del barro cocido con que se hacen los tiestos o macetas. Creemos lícito emplear así el vocablo, por su origen del latín (testaceus, a, um), habiéndolo usado Plinio en sus descripciones con igual significado que el que aquí le damos.

gra excepto en su borde lateral y en los tubérculos divergentes de los ángulos anteriores, los que son de color testáceo; en la mitad posterior encontramos 6 cintas testáceas, colocadas longitudinalmente, (2 internas paralelas, 2 medias divergentes y 2 externas que terminan en los ángulos posteriores del pronoto); dichas cintas están separadas por otras negras; una mancha en el prosterno, semejante a un arco de círculo, y la parte externa de la prolongación quitinosa de la articulación coxal del par 1.° de patas, testáceo-rojizo. ESCUDETE negro, con una escavación central de color amarillo testáceo-rojizo. *Hemiélitros* de igual largo que el abdomen; corio más obscuro que la membrana, con tres manchas color castaño claro, una en la base, otra mayor cerca de la base y la tercera en la parte externa de su límite con la membrana, la cual tiene su parte basal del mismo color castaño claro.

ABDOMEN lampiño, de color rojizo obscuro. CONEXIVO con fajas testáceas más o menos trapezoidales, situadas cerca de los ápices de los segmentos y que alternan con fajas negras, las que ocupando el ápice y la base de cada segmento son de un ancho más o menos igual a las fajas testáceas. PATAS del mismo color que el abdomen; *fémures* 1.° y 2.° armados por debajo, y cerca del ápice, con dos pequeños tubérculos no muy prominentes, colocados en los extremos de un lóbulo careniforme transversal; *tarsos* más claros.

TRIATOMA WERNICKEI. nov. sp.

Saturate fusca, thorace sulco interlobulari donato, corio fusco plus minusve saturate, antenarum artículo 2.° primun ultra triplun longiore; rostri segmento basali apicalem superante.

♀ Long. 30½ mm. Lat. 11½ mm.
Patria: Sud América.

CABEZA negra, más ancha que la de *T. Neivai*, con los *lóbulos laterales* más cortos que el lóbulo medio; *tubérculos antenífero*s insertos inmediatamente por delante de los ojos; *antenas* con el artejo basal que llega hasta el ápice de la cabeza, artejo 2.° casi 2 y ½ veces mayor que el 1.°; faltan los dos apicales; *ojos* colocados inmediatamente por detrás de la mitad de la cabeza, *rostro* más velloso hacia el ápice, con el ar-

tejo basal casi el doble mayor que el apical; labro con su triángulo anterior alargado y de color amarillo testáceo; triángulo posterior o basal negro.

TÓRAX algo más largo que la cabeza, estrechado transversalmente algo por delante de su mitad, ángulos anteriores espinosos, lóbulos anteriores con dos tubérculos (ántero interno y póstero externo, que forman parte del borde lateral del pronoto) de color negro; bordes laterales, ángulos posteriores y 2 líneas divergentes, cuyo ancho aumenta progresivamente hacia atrás, de color testáceo; en lo demás esta mitad es granulosa y de color rojizo-obscuro. ESCUDETE negro, con el ápice amarillo testáceo y no muy alargado. *Hemiélitros* castaño obscuro, de igual largo que el abdómen; *corio* algo más largo que la membrana, con una mancha oblícua cerca de la base en el derecho, mientras que en el izquierdo esta mancha se prolonga hacia la membrana; membrana de color castaño obscuro, más acentuado en la base que en el ápice, nervaduras transversales (las que separan a ambas partes del hemiélitro) y algunas de sus ramificaciones hacia la membrana, de color castaño claro.

ABDOMEN negro. CONEXIVO con fajas amarillo-testáceas, las que llegando hasta su borde externo, ocupan la base y el ápice de cada segmento. PATAS rojizo-negras; fémures 1.° y 2.° por debajo y cerca del ápice, con dos espinitas; *tibias* de igual color; *tarsos*, más claros.

TRIATONA NEIVAI nov. sp.

Dilute fusca; thoracis vittis longitudinalibus-6, *maculisque in corio* (*plus minusve saturate fusco*) *testaceis; antennarum segmento* 2.° *primun triplicen sequante; rostri segmento basali apicalem superante.*

♂ Long. 31 mm. Lat. 9 mm.
Patria: Sud América.

CABEZA casi negra; son de color amarillo-testáceo-rojizo: la parte posterior del lóbulo medio y una línea, no continua, colocada longitudinalmente en el dorso de la cabeza; tubérculos anteníferos colocados por detrás de la mitad de la parte anteocular; *antenas*, con el artejo basal que no sobrepasa el ápice de la cabeza, el 2.°, 3 veces mayor que el 1.°, los dos artejos apicales faltan; *ojos* y *ocelos* de color claro; *rostro* con el artejo

basal 1|3 mayor que el apical; *cuello* obscuro, teniendo a cada lado una mancha del mismo color que la cinta de la cabeza.

TÓRAX negro, excepto en los bordes laterales; son de color amarillo testáceo-rojizo: los tubérculos internos de los lóbulos anteriores, que no son prominentes; 6 cintas (2 internas paralelas entre sí, 2 medias divergentes hacia atrás y 2 externas aún más divergentes que las anteriores, que terminan en los ángulos posteriores del tórax) y los tubérculos semicónicos colocados en los ángulos anteriores del tórax. ESCUDETE negro, con el ápice bastante prolongado, escavación triangular media, de color testáceo-rojizo. *Hemiélitros* más cortos que el abdómen; *corio* más obscuro que la membrana, con dos manchas testáceas, una cerca de su base y otra externa cerca de la membrana; membrana de color castaño claro, con manchas aún más claras al lado del corio y seguidas de una zona obscura.

ABDOMEN negro. CONEXIVO con fajas testáceo-rojizas, las que llegando a veces hasta su borde, están separadas entre sí por fajas negras más anchas. PATAS negras; *fémures* 1.° y 2.° con dos espinitas por debajo y cerca del ápice; fémures 3.° con un engrosamiento en el ápice; pelos de los ápices, de las *tibias* y de los *tarsos*, amarillo-dorado.

Buenos Aires, mayo de 1923.

EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA I

A. — *Triatoma Wernickei.*
B. — *Triatoma Holmbergi.*
C. — *Triatoma Neivai.*

Clave para el género Triatoma Laporte

A. — Con surco entre los lóbulos anteriores del torax. 1
Sin surco entre los lóbulos anteriores del torax..... 1. *T. lignaria* (Walk).
1. — Corio unicolor o apenas manchado con manchas imperceptibles 2
Corio francamente manchado..... 3
2. — Corio amarillo..... 2. *T. flavida* (Neiva).
Corio no amarillo 4
4. — Membrana con manchas. 5
Membrana sin manchas (lisa o unicolor) 6
5. — Membrana con varias manchas de un color blanquecino sucio, pequeñas. 3. *T. rugulosa* (Stäl).
Membrana con una mancha más pálida en su parte interna ..... 4. *T. recurva* (Stäl).
6. — Con pubescencia dorada en todo el cuerpo..... 5. *T. platensis* Neiva.
Sin pubescencia dorada en todo el cuerpo..... 7
7. — Conexivo con manchas negras 8
» » » color castaño. 6. *T. africana* Neiva.
8. — Escudete negro ..... 7. *T. Howardi* Neiva.
Escudete castaño oscuro..... 9
9. — Conexivo con manchas que llegan hasta su borde libre..... 8. *T. mexicana* Neiva.
Conexivo con manchas que no llegan hasta su borde libre 10
10. — Región posterior del torax más clara ..... 9. *T. ocellata* Neiva.
Región lateral del torax más clara.. 10. *T. Uhleri* Neiva.
3. — Corio amarillo-testáceo claro, con manchas negruzcas ..... 11. *T. dimidiata* (Stäl).
Corio con una especie de raya clara en su mitad ..... 12. *T. rubida* (Uhler).
Corio negro con una mancha roja debajo de la base ..... 13. *T.Chagasi* Brumpt & Gomez
Corio amarillo o gris amarillo con manchas obscuras 11
Corio castaño más o menos obscuro..... 12
11. — Membrana unicolor ..... 14. *T. neotoma* Neiva.
Membrana con manchas pardinegras 15. *T. nigromaculata* (Stäl).
12. — Corio con manchas lineares ú orbiculares de tonos rojos 13
Corio con manchas lineares ú orbiculares de tonos testáceos 14
Corio con manchas lineares ú orbiculares ce tonos negros..... 15
13. — Membrana parda con nervaduras del mismo color 16
Membrana parda con nervaduras rojizas ..... 16. *T. megista* (Burm).
16. — Tórax con los lados rojizo-castaño. 17. *T. variegata* (Drury).
Tórax con la cuarta parte de la mitad posterior rojo-salmón ..... 18. *T. rubrovaria* (Blanch.)

14. — Artejo basal del rostro menor que el apical 17
Artejo basal del rostro igual que el apical 18
Artejo basal del rostro menor que el apical 19
17. — Fémures 1.º y 2.º con varias espinitas. 19. *T. venosa* (Stäl).
Fémures 1.º y 2.º con dos espinitas. 20. *T. circummaculata* (Stäl).
18. — Artejo 2.º de las antenas. 4 veces mayor que el 1.º ..... 21. *T. maculata* (Erichson).
Artejo 2.º de las antenas, 3 veces mayor que el 1.º 20
20. — Facie clara, especie pequeña (más o menos 2 cm.) ..... 22. *T. sordida* (Stäl).
Facie casi negra especie grande (2-3 cm.) .....
21. — Tórax con líneas longitudinales testáceas ..... 23. *T. vitticeps* (Stäl).
Tórax sin líneas longitudinales testáceas ..... 24. *T. infestans* (Klug).
19. — Artejo 2.º de las antenas menor que 3 veces el 1.º ..... 25. *T. Wernickei* Del Ponte.
Artejo 2.º de las antenas igual a 3 veces el 1.º 22
Artejo 2.º de las antenas mayor que 3 veces el 1.º 23
22. — Tórax con manchas longitudinales testáceas 24
Tórax sin manchas longitudinales testáceas ..... 26. *T. Gerstaekeri* (Stäl).
24. — Tórax con dos líneas longitudinales testáceas ..... 27. *T. sanguisuga* (Lec.)
Tórax con seis líneas longitudinales testáceas ..... 28. *T. Neiviai* Del Ponte.
23. — Tórax con 6 líneas longitudinales testáceas ..... 29. *T. Holmbergi*, Del Ponte.
Tórax sin 6 líneas longitudinales testáceas ..... 30. *T. rubrofasciata* (De Geer).
15. — Corio castaño con pocas manchas grandes negras 25
Corio castaño con muchas manchas pequeñas negras 26
25. — Mancha en forma de faja casi negra u obscura en la parte media 27
Una mancha negra entre dos porciones color castaño o bermejo ..... 31. *T. Heidemanni* Neiva.
Dos manchas negruzcas, la mayor cerca de la base ..... 32. *T. maculipennis*.
Una mancha cerca de la base y dos angostas en parte unidas ..... 33. *T. rufotuberculata*.
27. — Manchas unicolor ..... 34. *T. indictiva* Neiva.
Mancha a su vez con una mancha interna ..... 35. *T. occulata* Neiva.
26. — Abdomen con 5 series longitudinales de manchas ..... 36. *T. geniculata* (Latr.).
Abdomen sin 5 series longitudinales de manchas 28
28. — Patas con 3 anillos amarillentos ... 37. *T. brasiliensis* Neiva.
» sin » » » ... 38. *T. tenuis* (Neiva).

RESUMÉ

Nous supposons que, des especes vivantes de Triatoma, la plus ancienne est le *T. rubrofasciata* (De Geer).

Nous émettons l'hypothése que la diffusión de ces Insectes s'est produite par deux courants emigratoires, partis en sens opposé des îles de l'Océanie, l' une vers l' E. a fini son parcours en Amerique et a envahi tout le continent. L'autre courant partie vers l' O a passé par l' Inde et l' Afrique jusqu'aux Açores ou on trouve des exemplaires de ces Insectes.

Nous decrivons 3 espèces nouvelles: *T.Holmbergi*, *T.Wernickei* et *T.Neivai*.

SUMMARY

It is supposed that the most antique species is *T.rubrofasciata*. These insects would have been originated in Oeeania, from whence they would have migrated in two groups: one in an Easterly direction towards America, having invaded all the Continent; another going westward has left colonies in India, Africa and the Azores.

Thre new species are described *T.Holmbergi*, *T.Wernickei* and *T.Neivai*.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach unserer Meinung ist die älteste lebende Specie die *T.rubrofasciata* und stellen wir die Hypothese auf dase diese Insecten in zwei Gruppen von den Inseln Oeeanias auswanderten.

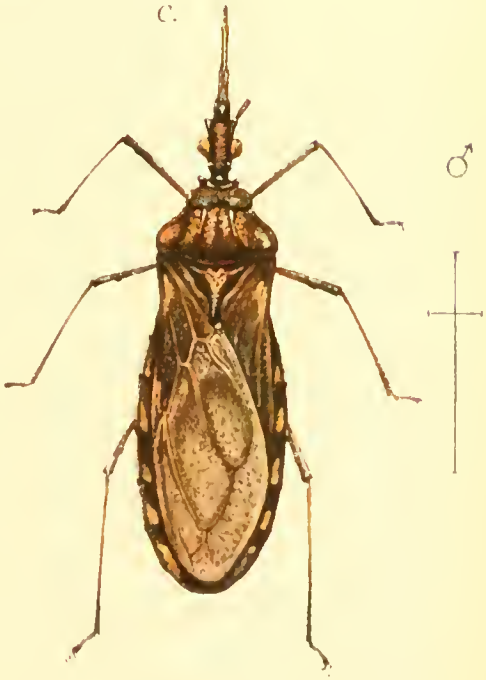
Eine Gruppe wandte sich nach Osten und endigte seine Reise in America, sich über diesen Kontinent verbreitend; die andere Gruppe wandte sich nach entgegengesetzter Seite, das heisst, nach Westen, und liess Vertreter in Indien, Afrika und den Azoren.

In diesem Aufsatz beschreiben wir drei nov. sp. *T.Holmbergi*, *T.Wernickei* und *T.Neivai*.

A.

B.

C.



G. BASTANIER LECIT

HEBER, SCULPS.

SMITHSONIAN
LIBRARY

AVISO

Todos los trabajos científicos relacionados con la microbiología, patología e higiene, remitidos a la dirección de la revista, serán publicados en orden cronológico, según la fecha de su entrada.

Los trabajos deberán ser escritos en castellano, con conclusiones en los idiomas castellano, alemán, francés e inglés.

Toda la correspondencia se dirigirá a la:
Dirección de la Revista del Instituto Bacteriológico, Vélez Sársfield 563.

A la misma dirección se dirigirán también todos los pedidos de canje.

Alle Zuschriften sind zu richten an:
Dirección de la Revista del Instituto Bacteriológico, Vélez Sársfield 563.

Austausch erbeten.

Toute la correspondance doît être adressée à:
Dirección de la Revista del Instituto Bacteriológico, Vélez Sársfield 563.

Prière d'échange.

All communications should be adressed to the:
Dirección de la Revista del Instituto Bacteriológico, Vélez Sárfield 563.

Exchange requested.

El autor que quiera aprovechar la composición tipográfica, para hacer imprimir por su cuenta folletos de su trabajo, deberá indicarlo por escrito en los originales, expresando el número de folletos que desea.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00841 9392